ANNO II FEVEREIRO DE 1936 N.° 2

O BIOLOGICO

ORGÃO DE APPROXIMAÇÃO DOS TECHNICOS DO INSTITUTO BIOLOGICO DE S. PAULO COM OS CRIADORES E LAVRADORES

Publicação mensal

Redactores: J. R. MEYER e A.A. BITANCOURT
Secretario: J. G. CARNEIRO Thesoureiro: A. REIS

Summario

V. Carneiro: A luta contra a tuberculose bovina.
J. P. Fonseca: A broca da bananeira.
R. v. Ihering: As possibilidades da piscicultura em Minas Geraes.
NOTAS E INFORMAÇÕES: *As doenças dos Citrus no herbario A. Puttemans — Podridão do figo — Caramujos do cafeeiro — Combate ás formigas caseiras — O curuquerê.*
CONSULTAS DO INSTITUTO BIOLOGICO.
NOTICIAS DO INSTITUTO BIOLOGICO.

Preço avulso 1$000 rs. Assignatura annual 10$000

REDACÇÃO

CAIXA POSTAL 2821

SciELO

SHOUT
SHARE
IT

INSTITUTO BIOLOGICO DE S. PAULO

Director Superintendente: H. DA ROCHA LIMA

Administração

Sub-Director: ARTHUR REIS

Thesoureiro: B. SOARES

DIVISÃO VEGETAL

Sub-Director: A. A. BITANCOURT

Assistentes

Phytopathologia: A. A. Bitancourt, R. Drummond Gonçalves, J. G. Carneiro, S. C. Arruda.

Entomologia: A. Hempel, E. J. Hambleton, J. P. da Fonseca, M. Autuori, R. L. Araujo.

Physiologia Vegetal: K. Silberschmidt, M. Kramer.

Chimica: G. Giemsa, J. Arié, D. A. Souza, F. A. Machado.

Botanica: F. C. Hoehne, W. Hoehne.

Vigilancia Sanitaria Vegetal: C. Godoy, J. F. Amaral, H. S. Lepage (Santos).

A. O. Martins, J. C. Moraes Sampaio, M. Piza (Capital); R. L. Figueiredo, F. P. Mello (Santos); D. Moraes Sampaio (Itararé).

DEFESA SANITARIA VEGETAL

(Broca do Café)

Inspector geral: C. de Moraes

Inspectores: J. Oliveira, J. B. A. Telles, J. Cintra, A. P. Lima, I. P. Moraes (Campinas) S. Beltramelli (Amparo) J. T. Coelho (Araraquara) J. N. Cezar (Araras) D. B. Junior (Barra Bonita) J. M. de Mello (Baurú) J. A. Marques (Bragança) E. V. Leite (Casa Branca) A. F. Camargo (Espirito Santo do Pinhal) J. L. Oliveira (Itú) J. R. Freitas (Jahú) E. Schwebel (Laranjal) W. C. Rozo (Mattão) J. Breglio (Mogy-mirim) J. N. Santos (Monte Alto) C. Pauperio (Pirassununga) J. G. Giudici (Rio Claro) D. Ferreira (São Carlos) P. L. Vieira (S. José dos Campos) S. Moraes (São Pedro) M. Albuquerque (São Simão) L. S. Rocha (Taquaritinga) F. N. Camargo (Taubaté).

DIVISÃO ANIMAL

Sub-Director: J. R. MEYER

Assistentes

Anatomia Pathologica: J. R. Meyer, J. Saboridо.

Microbiologia: C. Rodrigues.

Doenças das Aves: J. Reis, P. Nobrega.

Sorotherapia: O. Bier, N. Planet.

Physiologia: P. E. Galvão, D. Cardoso, C. Florence.

Epizootias: A. M. Penha, V. Carneiro.

Zoologia: R. v. Ihering (em missão), Z. Vaz, C. Pereira.

DEFESA SANITARIA ANIMAL

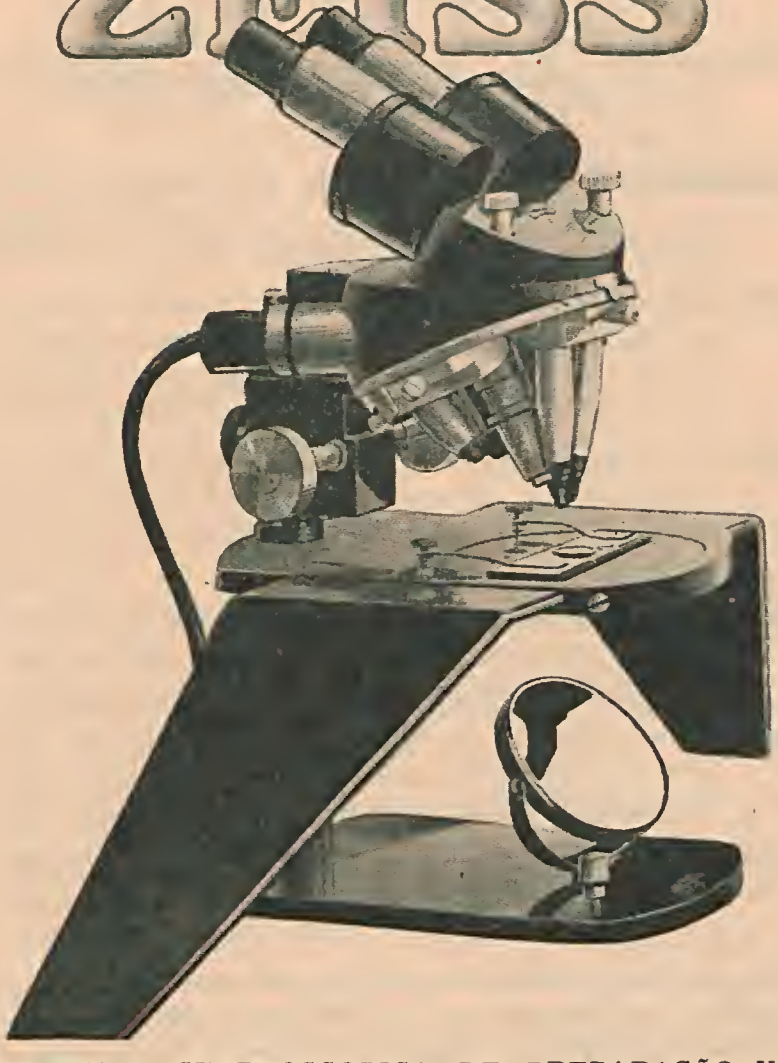
Veterinario-Chefe: Luiz Picollo

Veterinarios: G. T. Carvalho, M. J. Mello, M. Rios, (Osasco); J. M. Fonseca (Capital); J. M. Xavier (Campinas); E. Ricciardi Jr. (Barretos); C. Xavier (Ribeirão Preto); M. J. Gomes (Cruzeiro); D. O. Brandão (Taubaté); F. D. Dordal (P. Prudente); A. Ribeiro (Faxina); J. O. Barreto (Campinas); J. B. F. Camargo (Barretos); J. B. Aquino (S. Paulo); A. Spagnolo (Araraquara); W. H. Cardim (Itapetininga); P. Campos (Conchas); Mario d'Apice (Botucatú); Osorio de Freitas (Baurú); Rolando Cury (Casa Branca) e Washington Belleza (Guaratinguetá).

SciELO

O NOVO MICROSCOPIO

ZEISS



ESTATIVA ESTEREOSCOPICA DE PREPARAÇÃO XV
APRESENTA AS SEGUINTES VANTAGENS:

1 — Tubo binocular inclinado
2 — Campo visual augmentado em cerca de 50 %
3 — Revolver para os 4 pares de objectivas com mudança rapida dos augmentos
4 — Dispositivo de illuminação electrica internamente disposto com focalisação
5 — Forma elegante e moderna

Informações e demonstrações com:

CARL ZEISS

SÃO PAULO: Rua Barão de Itapetininga 18 - 5.º andar
RIO DE JANEIRO: Rua Benedictinos 21 - 3.º andar

SciELO

INSECTICIDAS E FUNGICIDAS

«Bayer»

Uspulun-Secco: Para tratamentos a secco das sementes de milho, trigo, arroz, cevada, centeio, aveia e de todas as hortaliças.

Uspulun-Soluvel: Para o tratamento de batatinha para semente, pontas de canna, mudas de abacaxi, e sementeiras em geral, pelo processo humido.

Pó Bordalez Bayer: Substituto da calda Bordaleza: para o combate a **Plasmopara** da uva, **Phytophthora** da batatinha e do tomate, "verrugose", "melanose" e "leprose" dos citrus, e doenças das arvores frutiferas em geral.

Solbar: Substituto da calda sulfo-calcica: especifico contra a "ferrugem" dos citrus, "anthrachnose" e "acarinose" das uvas. E' o fungicida e insecticida ideal para citricultura.

Oleo 101: Oleo soluvel em agua para combater aos "coccideos" em citricultura e fructicultura, e "aphideos" nas laranjeiras, arvores fructiferas em geral e horticultura.

Calcid: Para fumigação em citricultura; o processo mais moderno e aperfeiçoado, para combater, principalmete, ao **Chrysomphalus.** Serviço de fumigação por empreitadas.

Arseniato de chumbo: em pó, "Bayer" 30/32 %, o insuperavel insecticida para a lavoura algodoeira.

Pulverizadores de todos os typos: a motor para citricultura e cultura do algodão; em carrinho para citricultura e cultura do algodão, batatinha, videiras e horticultura.

Remedios veterinarios e instrumentos para uso veterinario.

A CHIMICA "BAYER"

WESCOTT & Cia.

Secção Agricola - Rua Libero Badaró, 52 - Caixa 1906

SÃO PAULO

O

EXTRACTO DE FUMO "JUPITER"

(COM 5 % DE NICOTINA)

INDICADO CONTRA A SARNA E O HERPES

DESTROE BERNES E BICHEIRAS

PEÇAM AMOSTRAS GRATUITAS AO
DEPARTAMENTO DE PROPAGANDA DA

ELEKEIROZ S/A

DEPOSITARIOS nos MUNICIPIOS de: Araraquara, Atibaia, Campinas, Capivary, Catanduva, Collina, Conchal, Franca, Ibirá, Itajuhy, Jahú, Leme, Limeira; Pirassununga, Ribeirão Preto, Rio Claro, Rio Preto, São Carlos, Taquaritinga.

SÃO PAULO — CAIXA, 255

COM

ARSENIATOS "JUPITER"

CALDA "AMERICANA"

(EMULSÃO DE SABÃO E OLEO MINERAL)

E

EXTRACTO DE FUMO "JUPITER"

ESTAREIS APPARELHADO PARA COMBATER TODOS OS INSECTOS QUE POSSAM ATACAR SEUS

P O M A R E S

ELEKEIROZ S/A

DEPOSITARIOS nos MUNICIPIOS de: Araraquara, Atibaia, Campinas, Capivary, Catanduva, Collina, Conchal, Franca, Ibirá, Itajuhy, Jahú, Leme, Limeira; Pirassununga, Ribeirão Preto, Rio Claro, Rio Preto, São Carlos, Taquaritinga.

SÃO PAULO — CAIXA, 255

SciELO

Defendamos nossas fructas citricas contra os seus inimigos naturaes

—o□o—

CITROL

E' o oleo mineral miscivel de alto poder insecticida, toxico, tanto para os insectos adultos como para as suas larvas e ovos, universalmente conhecido e usado nos maiores centros citricolas do mundo.

E' o substituto das emulsões de sabão e oleo, estas de preparo sempre difficil.

CITROL

a 1 e 1/4 %, a 1 e 1/2 %, isto é, estas quantidades em volume, para cada 100 litros d'agua, combatem efficaz e economicamente, as pragas que infestam as plantas citricas.

CITROL

alem de não ser nocivo ao homem, não corróe os pulverisadores, é de preparo facilimo.

Cuide scientificamente do seu pomar pulverisando com **CITROL** e mande-nos o coupon abaixo, com as informações pedidas, que receberá, gratis, o nosso livrinho sobre PRAGAS E DOENÇAS DAS PLANTAS CITRICAS.

CITROL

é um producto de efficiencia comprovada e presta-se, egualmente, para o combate ás pragas que atacam outras especies de arvores fructiferas.

ANGLO-MEXICAN PETROLEUM C.° Ltd.

Rua Alvares Penteado, 15 — SÃO PAULO

Tenho..... pés de laranjeira

Nome .....

Endereço .....

Cidade ..... Estado .....

Anno II Fevereiro — 1936 N. 2

O BIOLOGICO

Revista mensal

A luta contra a tuberculose bovina

V. Carneiro

Em nosso artigo anterior, passámos em revista os pontos de maior interesse pratico relativos á doença. Tivemos o objetivo de mostrar quais são as suas fórmas comuns e de que modo elas se apresentam. Estudámos os casos em que o contagio é mais facil, explicando os meios pelos quais a molestia penetra e se propaga nas criações. Resta-nos agora, examinar os meios de luta contra a doença.

Impressionados os tecnicos com a alarmante disseminação da tuberculose do gado, nos centros de creação mais valorisada, — desde muitos anos, meios eficazes de luta têm sido largamente aplicados.

Em dous sentidos diferentes a luta tem sido tentada.

Nos laboratorios, os especialistas têm investigado a preparação de vacinas. Na pratica, os veterinarios têm experimentado os meios mais eficientes de eliminar a tuberculose, ou pelo menos, diminuir a sua propagação crescente.

Vamos tratar separadamente, essas duas questões.

Vacina contra a tuberculose — Não existe tratamento *curativo* para a tuberculose dos animais. As vacinas mortas e os produtos aconselhados como possuindo ação curativa, não podem ser aceitos como tais. Só existe uma vacina preventiva — o B C G.

Considerando que a infeção se realisa no estabulo, durante o primeiro ano de contacto de uma vaca doente com o bezerro são, — tem sido aplicada a vacinação preventiva dos bezerros. A vacina é preparada por meio de germens modificados, por processos especiais: é conhecida sob o nome de B C G — bacilo Calmette-Guérin, denominação que se refere aos nomes dos sabios que a descobriram.

A vacinação deve ser feita logo nos primeiros dias de vida do

43935

DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
BIBLIOTECA
Secretaria de Agricultura

SciELO

bezerro. E' necessario que ele fique isolado dos animais infectados, durante um mez.

Até agora, mais de 60 mil vacinações já foram realisadas contra a tuberculose do gado e cerca de um milhão de creanças foram protegidas em diversos paizes. No Brasil, 20 mil creanças já foram vacinadas.

Não acreditamos no entanto, que para o gado, a premunição pela vacina possa prestar grandes serviços no Brasil. Como mostraram trabalhos feitos por comissões especiais, o B C G é indicado nas creações muito valorisadas e muito infectadas, em que o numero de animais atacados atinge 25 a 30 % pelo menos. E' o que se verifica em numerosos paises da Europa. A vacinação exige além disso, para ser eficaz, uma medida de realisação dificil na maioria das criações — o isolamento de todos os bezerros vacinados durante o primeiro mez de vida. Essa dificuldade limita a generalisação do processo em veterinaria.

PROCESSOS DE ERRADICAÇÃO

Os estabulos humidos e sujos, sem ar e sem luz, a reunião de numerosos animais dentro de um mesmo local, durante longos mezes, ou durante todo o ano, nos climas frios da Europa, o desconhecimento de muitas noções praticas de higiene, a ignorancia ou o descaso dos creadores, — um conjunto de causas portanto, vem no curso dos anos, transformando as regiões pastoris mais importantes e mais ricas, em fócos de tuberculose bovina.

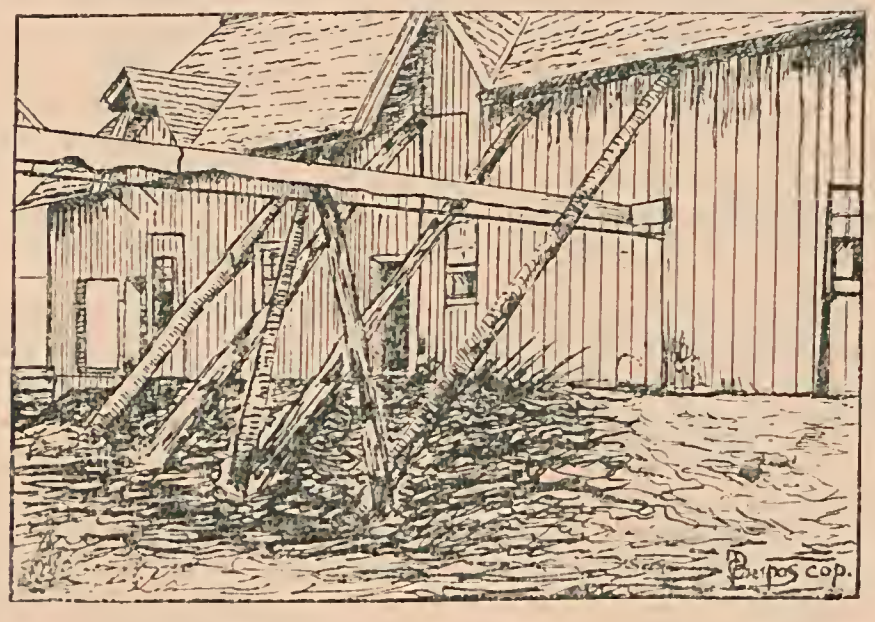


Fig. 1
Tipo de um estabulo condenado. Todas as vacas aqui guardadas eram tuberculosas. Reprodução de uma fotografia de Wight.
Desenho de J. P. Campos.

A esta regra não escaparam, infelizmente, os centros pastoris em que se formaram as raças de gado mais aperfeiçoadas na produção de leite, ou mesmo de carne.

A lição desses fatos nos deve servir de exemplo, por duas razões principaes:

1) porque continuamos a importar, para melhoramento do nosso gado, animais puros, procedentes daquelas regiões.

2) porque depois de muito disseminada a doença, a luta, contra ela oferece dificuldades consideraveis e torna-se muito mais cara.

Ahi está um problema serio para a nossa pecuaria. O Brasil está em fase de desenvolvimento de sua industria pastoril; numerosos interessados querem ter a iniciativa de realisar creações novas, ou de melhorar e ampliar antigos empreendimentos. Dahi a necessidade de refletir e de realisar contra o mal uma defesa preventiva. Dahi igualente, decorre a necessidade de um completo conhecimento das condições em que o contagio se processa e dos meios seguros de defesa e de luta contra a afecção.

Os processos de erradicação executados ha longs anos na Europa, têm dado resultados satisfatorios, mas incompletos quando não rigorosamente seguidos. Eles parecem de aplicação dificil, principalmente no nosso meio. São dous os principais processos: o de Bang e o de Ostertag. Daremos apenas uma idéa do modo de proceder, seguido em cada um deles.

O processo de Bang, executado primeiramente na Dinamarca, se baseia nos seguintes pontos essenciais:

1) separação e sacrificio dos bovinos de tuberculose clinicamente verificada.

2) tuberculinisação do gado restante, de modo a separal-o em dous grupos, infectados e sãos. Separação pessoal de serviço.

3) tuberculinisação dos animais sãos e dos novamente comprados, uma vez por ano, pelo menos.

4) creação feita separadamente, dos bezerros de vacas que tenham reagido á tuberculina; a separação é feita desde o 2.º dia de vida do bezerro, que precisa ser creado com leite de vacas sãs, ou leite esterilisado.

Processo de Ostertag — As medidas postas em execução na Alemanha se baseiam nas instruções ideadas por Siedamgrotzky, ampliadas por Ostertag. Em resumo, o metodo consiste: no sacrificio dos animais com tuberculose aberta; na desinfecção dos estabulos e na esterilisação do leite a 85°C.; no exame bacteriologico do leite; no exame previo dos novos animais adquiridos; na alimentação dos bezerros desde o 2.º dia com leite levado a 85°C. e no seu isolamento; na tuberculinisação periodica desses bezerros isolados, e no pagamento de subvenções, por meio das camaras agricolas.

SciELO

O metodo tem sido igualmente, largamente aplicado, sobretudo em diversas regiões da Alemanha. Ele se separa do sistema de Bang num ponto principal; considera e elimina apenas os animaes portadores de lesões contagiantes, verificadas por exames clinicos e exames bacteriologicos de produtos eliminados, como as secreções pulmonares e o leite.

Em realidade, o inconveniente do processo reside na necessidade de exames repetidos. E' dificil prever quando um animal tido como portador de lesões fechadas, se transforma em contagiante. E' um processo eficaz, sem duvida, mas aplicavel em paizes nos quais os serviços veterinarios estão largamente disseminados, com grande densidade de população, facilidades de comunicação, distancias reduzidas e onde os exames podem ser repetidos varias vezes no ano.

Para sua aplicação no Brasil, em regimen de criação extensiva, esses processos oferecem reaes dificuldades. Para o nosso caso, ambos têm os seus inconvenientes: o de Bang exige separação dos doentes e sãos, o que praticamente é de realisação pouco comoda; o de Ostertag elimina só os casos de tuberculose aberta e basta portanto, que os exames repetidos sejam interrompidos, ou que os casos contagiantes passem ignorados, para comprometer os resultados.

A solução ideal em materia de tuberculose, para o nosso caso, tem que consistir em realisar o que os paizes menos infectados vêm fazendo e o que não se póde empreender nos velhos centros pastoris da Europa, porque aí a doença está muito disseminada. Essa solução se baseará nos seguintes pontos:

1) Submeter todos os animais de uma creação, de uma zona, de um municipio, á prova de tuberculina. A injeção de tuberculina, a apreciação dos seus resultados e a separação dos animais devem ser confiadas a um tecnico.

2) Encaminhar para o matadouro todos os animais que reagem á prova da tuberculina, ou os que se mostram clinicamente doentes.

3) Criar os animais verificados sãos ao abrigo do contagio, pelas desinfeções, pelas provas de tuberculina periodicas, ao menos uma vez por ano.

4) Proceder completa desinfeção dos estabulos e currais em que viviam animais doentes. Póde-se usar o desinfetante cuja formula indicamos, ou uma solução de cresol, ou de acido fenico, ou simplesmente uma lavagem com agua quente, ou a caiação completa do estabulo. A escolha do desinfetante é menos importante do que o cuidado que se deve exigir na execução; ela deve atingir todo local contaminado, sólo, paredes, coxo, mangedouras.

Uma grande parte dos resultados obtidos na Dinamarca, na Suecia, corre por conta da remodelação de construções rurais e instalação de estabulos bem aparelhados, de acordo com as regras de higiene.

SciELO

5) Finalmente, para evitar uma reinfeção possivel, tuberculinisar e controlar pelo exame clinico todo animal adquirido antes de permitir a sua introdução definitiva no estabulo. Sem esse cuidado, o creador correria o risco de vêr reinfecções se processarem, atravéz de tais elementos.

Como se vê, por essa analise rapida, a luta contra a tuberculose é um problema sanitario que esbarra em dificuldades na sua realisação pratica. Além disso, é preciso insistir num ponto fundamental: ela tem que variar na sua execução, quando si considera o local em que ela deve agir: na Europa as dificuldades são bem maiores, porque a infeção é mais intensa.

No Brasil felizmente, o problema oferece um aspecto menos serio e mais animador: emquanto nos nucleos de gado de leite a doença começa a se propagar, atingindo em media, 15-20 % e as vezes mais, dos animais, no nosso gado de campo ela é muito mais rara e não alcança 1 %, como mostram as estatisticas dos matadouros.

O problema tem que ser atacado portanto, eliminando aos poucos os animais doentes e diminuindo as fontes de contagio. Uma grande parte desse trabalho deve caber á iniciativa dos serviços oficiais, creando indenisações para o sacrificio dos animais infectados; esse ponto foge do nosso objetivo. Dele nos ocupámos em outra publicação.

Mas, um grande resultado póde ser alcançado pelo criador particular, zeloso dos seus interesses sanitarios e economicos e consciente da valorisação que trará para o seu rebanho, a eliminação da afecção. Ele póde agir isolado e por isso mesmo, deve ser esclarecido sobre esses pontos, para se defender e para auxiliar e compreender a iniciativa oficial, quando ela existe.

Nos estabulos bem instalados, nas criações modelares de gado de leite, nos rebanhos constituidos de raças nobres, nas granjas modelo o problema da tuberculose bovina tem que ser encarado de inicio para se evitarem os seus prejuizos certos, permanentes e crescentes.

Nas granjas destinadas á produção de leite infantil, o problema deve ser mais serio ainda e nestas, a eliminação rigorosa de todo gado tuberculoso é fundamental, como um ponto de interesse sanitario, sobre o qual não se devem admitir nem a tolerancia, nem as meias medidas.

Foi-se o tempo em que a criação de animais era realisada de modo empirico, trabalhada por seculos de rotina, com alicerces no passado, cheio de erros tecnicos.

Nos dias que correm, o problema da criação está intimamente entrelaçado com o problema da saúde do gado; o aspeto puramente zootecnico tem que obedecer á feição sanitaria que o problema encerra.

A luta contra a tuberculose nos Estados Unidos. — O exemplo nesse sentido nos vem dos Estados Unidos e do Canadá. Em ambos

SciELO

esses paizes o governo vem sustentando o trabalho de luta contra a doença e o numero de casos de tuberculose de bovinos e suinos vem descrescendo de modo consideravel.

A realisação de uma empresa nos moldes do sistema americano é da esfera dos serviços oficiais, pelo que não nos parece oportuno analisal-o longamente aqui, num escripto de divulgação.

Entre nós, serviços guiados por esse exemplo vêm sendo planejados pela Industria Animal do Estado e a Prefeitura do Rio de Janeiro já realisou o sacrificio de numerosas rezes doentes.

O sistema americano se baseia essencialmente nos seguintes pontos:

1 — tuberculinisação sistematica de todo o gado do Paiz, realisada por areas, por zonas, por municipios e afinal por estados.

2 — sacrificio imediato de todo o gado tuberculoso, revelado pela tuberculina, ou pelo exame clinico.

3 — indemnisação paga pelo governo, por cabeça de gado abatido, correspondente a uma parte apenas, do seu valor.

4 — desinfeção rigorosa dos locais contaminados, nos quais o trabalho é realisado.

A' medida que o serviço de tuberculinisação e de sacrificio dos animais é empreendido, que as indemnisações são pagas e que a libertação dos estabulos é alcançada, as areas livres são classificadas como *zonas* certificadas. Anualmente novas provas de tuberculina são realisadas e uma zona só é considerada como livre, quando a extensão da infecção, sempre controlada pela tuberculina, não ultrapassa um indice de 0,5 p. 100.

Além disso, para que um rebanho seja considerado como totalmente indene, é preciso que, em duas provas sucessivas de tuberculina, nenhum caso positivo seja verificado.

O trabalho de erradicação alcança ao mesmo tempo, a tuberculose dos suinos e das aves. Nos Estados Unidos, como em outros paizes, a tuberculose aviaria serve com frequencia de fonte de infecção ás creações de porcos. Entre nós, a tuberculose aviaria é rara, mas a tuberculose porcina é frequente.

Os serviços americanos têm procurado ultimamente, valorisar e tornar conhecidos, por uma propaganda inteligente, os *rebanhos certificados*, que são colocados numa lista de honra e recebem um documento estadoal e federal, de seu otimo estado sanitario. Livre transito é garantido a esses animais, em territorio dos Estados Unidos. Ai está um exemplo a imitar.

* * *

Alguns dados estatisticos, para terminar, darão uma idéa do vulto da empresa e dos resultados dessa obra sanitaria, unica no mundo.

O serviço americano foi planejado em 1917, quando uma primeira prova geral de tuberculina, em alta escala, foi empreendida. Daí por diante, ele tem sido intensificado progressivamente. A sua direção está confiada á *Divisão de Tuberculose* — do Bureau de Industria Animal dos Estados Unidos.

Ha atualmente, 1815 zonas certinficadas em 13 estados diversos, considerados com idenes do mal. Nessas zonas livres, contam-se .... 3.700.000 creações de gado com um total de 32.800.000 cabeças controladas pelos serviços oficiaes, o que representa quasi que toda a população bovina do Brasil!

Durante o ano de trabalho que findou em 30 de junho de 1934, o seguinte resultado foi obtido:

Numero total de rebanhos examinados . .	1.256.039
" " " animais " . .	14.887.746
" " " " tuberculosos . .	232.150
Percentagem de animais tuberculosos . .	1,6 %

O numero de casos de tuberculose bovina e porcina vem baixando rapidamente, conforme atestam as estatisticas dos grandes matadouros-frigorificos, sob fiscalisação.

O exemplo vale pelo tempo de sua aplicação, em um paiz de orientação decisiva e pratica, e pelos resultados alcançados.

A orientação moderna, em materia de creação, não visa como se poderia ainda supor, cuidar apenas da beleza e do rendimento dos animais, nem conservar produtos de alta linhagem, mas doentes.

A tuberculose desvalorisa os rebanhos e se propaga de modo rapido. Lutar contra ela, é um dever que se impõe.

SciELO

A broca da bananeira

J. P. da Fonseca

A "broca da bananeira" — a larva ou "coró" do "moleque", pequeno besouro scientificamente denominado *Cosmopolites sordidus* — constitue, entre nós a mais seria praga das bananeiras.

O "moleque" é um insecto vastamente distribuido por todas as regiões da terra, onde haja culturas de bananeiras.

O Brasil ha varios decennios soffreu a invasão dessa terrivel praga, que já se encontra disseminada em quasi todo o territorio do paiz.

A Secção de Entomologia do Instituto Biologico, por meio de material recebido para exame e inspecções realizadas por seus technicos, já registrou a existencia da terrivel praga em mais de vinte municipios paulistas, sendo nossa convicção existir o "moleque" em todo o Estado de São Paulo, quando não em maiores nucleos de bananaes, atacados, em fócos iniciaes onde se conserva em caracter benigno, para irromper em surtos mais serios em occasião que lhe sejam favoraveis as condições mesologicas.

As primeiras manifestações do ataque da praga se caracterisam externamente pelo aspecto das bananeiras, cujas folhas amarellecem e pelos cachos que se tornam mirrados. Cortando-se o bulbo de uma bananeira atacada, notam-se nelle varios furos e galerias irregularres, geralmente de paredes escuras, percebendo-se no seu interior uns corózinhos brancos, meio curvados, de cabeça avermelhada, que são as larvas do "moleque". Com a progressão da praga, a bananeira entra em franco definamento, as folhas dobram-se sobre o tronco e, finalmente, toda a planta secca e morre.

O "moleque", como a maioria dos insectos, passa pelas phases — ovo, larva, nympha e adulto.

Os ovos do "moleque" são brancos, côr de leite, de forma eliptica e medem 2 millimetros de comprimento por 1 millimetro de largura. São postos em pequenos orificios que as femeas abrem com as mandibulas no ponto de inserção da bainha das folhas, junto á corôa do bulbo da bananeira.

Não raro, nos casos de ataques mais severos, têm-se tambem encontrado ovos do "moleque" em caules de bananeiras cortadas, dei-

xados no solo, no interior de bulbos já deteriorados etc. A incubação dos ovos dá-se entre 5 e 8 dias. As larvas são as "brocas", que apenas dada a eclosão, se põem em movimento, procurando penetrar no interior da planta, alimentando-se de seus tecidos; vão crescendo

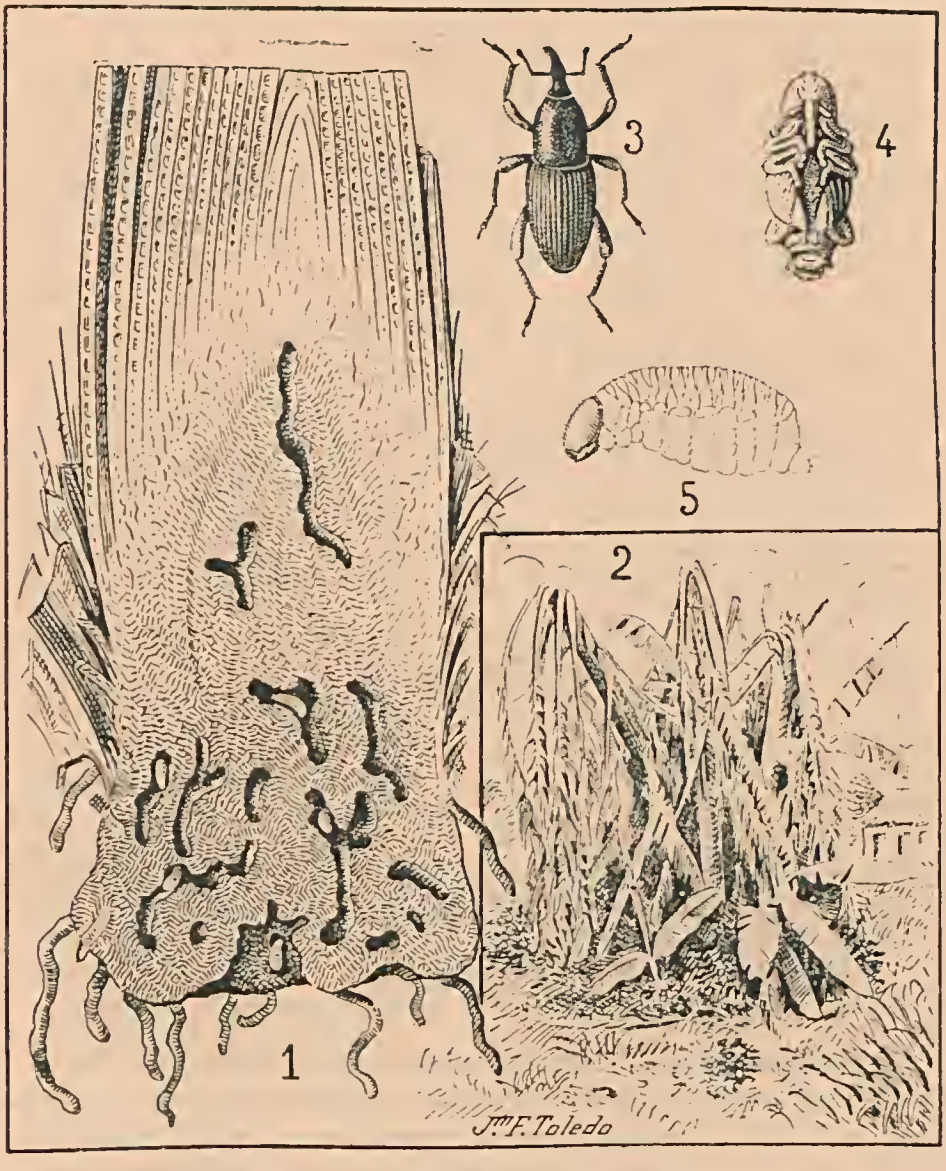


Fig. 1
"BROCA DO BULBO DA BANANEIRA"
O "Moleque" **(Cosmopolites sordidus)**
1 — Bulbo cortado, com galerias e larvas do "moleque"; 2 — aspecto de uma bananeira muito atacada pelo insecto; 3, 4 e 5 — insecto adulto, nympha e larva do mesmo.

continuadamente e roendo, cavando galerias irregulares e em todas as direções, atravez do pseudobulbo da bananeira. No periodo final do seu desenvolvimento medem 12 millimetros de comprimento por 5 de largura; são desprovidas de patas, enrugadas, curvadas no dor-

so, ligeiramente adelgaçadas para a extremidade anterior e de côr branca, com a cabeça e as partes buccaes acastanhadas.

Findo o periodo larval, que varia de 12 a 22 dias, dirigem-se para a extremidade das galerias que vão ter proximo á superficie externa do bulbo e, ahi, preparam uma especie de camara ovalada, onde se immobilisam transformando-se em nymphas.

A nympha, estadio intermediario entre a larva e o insecto adulto, é de côr inteiramente branca, mede 12 millimetros de comprimento por 6 millimetros de largura e tem um par de appendices chitinosos sobre a extremidade posterior do nono segmento abdominal. Decorridas 7 a 10 dias, da nympha sahe o insecto adulto apto a iniciar novas desovas em outras bananeiras ou mesmo no proprio bulbo em que evoluio. Os machos são menores do que as femeas.

O insecto adulto mede cerca de 11 millimetros de comprimento por 4 millimetros de largura; é de côr preta uniforme; tem quasi todo o prothorax, a cabeça, o rostro, as pernas e partes inteiores, finamente pontuados; os elytros são estriados longitudinalmente, notando-se em cada estria uma serie de pontuações; tem movimentos lentos, habitos nocturnos, permanecendo abrigado da luz durante o dia, escondido nas touceiras, proximo ao solo, entre as bainhas das folhas, nos rebentos, etc.

O cyclo evolutivo do *Cosmopolites sordidus*, varia segundo as condições, de 24 a 40 dias, assim distribuidos:

De ovo a larva, 5 a 8 dias; de larva a nympha, 12 a 22 dias; de nympha a insecto adulto, 7 a 10 dias.

O "moleque" causa damnos directa e indirectamente á bananeira que ataca. Destróe os tecidos internos do bulbo, isto é, o nucleo vital da planta. O calor e a humidade, actuando sobre as partes atacadas favorecem a acção de micro organismos que, ou são vehiculados pelo proprio insecto, ou ganham entrada pelos caminhos abertos pela "broca". O "mal de Panamá" (*Fusarium cubense*) é uma terrivel molestia que póde ser facilmente vehiculada pelo *Cosmopolites sordidus*.

Meios de combate: — Encontrando-se o "moleque" em todas as phases de seu desenvolvimento, abrigado no interior do bulbo da bananeira, em galerias que, geralmente, se acham em parte obstruidas por accumulação de materias feccaes, de consistencia lamacenta, torna-se impraticavel tentar o emprego de quaesquer substancias chimicas, quer liquidas ou gazosas, para o seu combate na planta viva.

Não ha variedades resistentes ou mesmo menos susceptiveis aos ataques desta praga. O clima e a natureza da terra provavelmente tambem pouco ou nada influem na sua multiplicação.

Sómente, pela pratica de medidas prophylacticas preventivas, conseguir-se-á, de maneira economica e racional, combater esta praga com certa efficacia.

Essas medidas devem constar do seguinte:

1.º — Arrancar as bananeiras atacadas com toda as raizes; cortar em pequenos pedaços o bulbo com as raizes e a parte basal do tronco, porquanto a parte aérea da planta não está sujeita aos ataques da broca. O material cortado deve ser enterrado de modo a ficar coberto sob uma camada de 2 a 3 palmos de terra soccada. As cóvas provenientes do arrancamento das bananeiras praguejadas, devem ficar abertas por algum tempo, enchendo-as depois com terra soccada. Nos bananaes pouco infestados convem enterrar, longe da plantação, os bulbos arrancados e, preferivelmente, em lugar humido.

2.º — Nos bananaes infestados, depois da colheita dos cachos, cortam-se os pés rente ao chão e applica-se, sobre a superficie cortada dos tócos que não foram arrancados, uma camada de um mingau de farinha de trigo e verde paris (6 partes de farinha de trigo e 1 parte de verde paris).

3.º — O lavrador previdente deevrá inspeccionar amiudadamente o seu bananal, recolhendo e destruindo os besouros que ficam escondidos por entre os rebentos, nas bainhas de folhas e em outras partes da planta. As bananeiras que forem cortadas é mister que sejam inspeccionadas com cuidado, pois muitas vezes o insecto se localisa nas partes cortadas e ahi deposita seus ovos. Descobrindo-se a praga no começo de sua invasão, é facil dominal-a; ao passo que, deixando-a alastrar-se, torna-se difficil o seu combate.

4.º — Para attrahir os insectos adultos podem-se empregar, como armadilhas, nas cóvas deixadas pelas bananeiras arrancadas, pedaços de tronco de bananeiras, cortados ao meio, collocados com a superficie cortada para baixo, em contacto com a terra.

Visitando diariamente essas armadilhas, recolhem-se os insectos que forem encontrados em baixo dellas, collocando-os numa garrafa contendo agua e um pouco de kerozene.

O material da armadilha, passados uns 20 dias, deve ser enterrado, da mesma fórma como o foram os bulbos, e substituido por outro, novo. Podem-se tambem empregar iscas envenenadas. Cortam-se caules de bananeiras em quatro ou mais partes, que serão tratados por uma mistura de farinha de trigo e verde paris (6 partes de farinha de trigo, 1 parte de verde paris e agua sufficiente para formar mingau) e collocam-se no chão junto ás tou-

SciELO

ceiras infestadas pelo "moleque". Essas iscas devem ser cobertas com folhas de bananeiras afim de impedir que sequem rapidamente.

A "broca da bananeira" (*Cosmopolites sordidus*), é hospede essencial do bulbo da bananeira e só ahi se multiplica causando completo aniquilamento da planta. Propaga-se por invasão, formando novos fócos por successão. Os adultos emigram indo atacar as plantas visinhas em pleno vigor.

Todo o perigo de disseminação da praga está, principalmente, na acquisição de mudas, as quaes, pódem levar brocas e mesmo o besouro para bananaes livres da praga.

Para que o combate seja proveitoso a campanha deve ser generalizada: todos os cultivadores de bananeiras deverão pôr em pratica as medidas indicadas.

ORGANIZAÇÃO DOS BANANAES NAS ZONAS ATACADAS

1.º — Plantar sómente mudas extrahidas de pés vigorosos, em plena producção. Escolhem-se, de preferencia, as mudas de folhas lanceoladas, de tronco afilado para a extremidade, conhecidas pela denominação de "*chifre de veado*".

2.º — As mudas "raquiticas", de folhas largas, tronco franzino e quasi todo de igual grossura em toda a extensão, denominadas "*orelhas de burro*", devem ser regeitadas.

3.º — As mudas devem ser dispostas em linha, obdecendo a distancia nunca inferior a quatro metros, de uma a outra. O alinhamento tem por fim facilitar os tratos culturaes.

4.º — Deve-se adoptar a pratica de manter as touceiras só com tres pés, um pequeno, um de tamanho medio e outro com cacho. Este, quando eliminado pela colheita do cacho, deverá ser arrancado e substituido por uma muda "chifre de veado".

5.º — As bananeiras requerem sol na haste. Sendo plantadas muito juntas, haverá excesso de sombra, o que as prejudica e favorece a multiplicação das pragas e doenças.

6.º — As touceiras, nas plantações infestadas, devem ser desdobradas, reduzidas á tres pés.

MEDIDAS PROPHYLACTICAS

1.º — Os terrenos, sendo de varzea, humidos ou sujeitos a ficarem alagados, devem ser convenientemente drenados abrindo-se em toda a sua extensão valas mestres, e outras con-

SciELO

vergentes, de sorte que as aguas afluam para esses canaes e se escôem.

As valas precisam ser conservadas rigorosamente limpas.

2.° — E' de todo necessario manter os bananaes o mais limpo possivel, por meio de carpas, eliminando todo o matto ao redor dos pés.

3.° — Devem-se igualmente eliminar, as bainhas e folhas seccas, bem como os brótos rente aos troncos.

Possibilidades da piscicultura no Estado de Minas

Rodolpho von Ihering

Apresentaremos neste artigo um resumo das nossas impressões, após a breve excursão a Bello Horizonte e circumvisinhanças, durante a qual procuramos conhecer as possibilidades dessa região para a piscicultura intensiva.

Não pudemos, por motivos imperiosos, consagrar senão uma semana a essa visita, mas ainda assim examinámos aguas em Juiz de Fóra, Barbacena, em alguns lugares intermediarios, depois em Bello Horizonte, Lagôa Santa, Pedro Leopoldo e Jaguára. As amostras colhidas serão estudadas em laboratorio, para o conhecimento do teôr de chloreto e carbonatos e, com relação á microfauna, para a determinação dos microcrustaceos. Desde já podemos adiantar que obtivemos varias especies de *Diaptomus*, algumas provavelmente novas para a sciencia, que serão descriptas pelo limnologista da C. T. P., (*) Dr. Stillman Wright.

PARTE ESPECIAL

O consumo de peixe em Bello Horizonte — Visitamos o mercado de peixe da capital, assistindo ás 6 horas ao desembarque do peixe vindo pelo nocturno de Pirapóra.

E' minimo, de todo insignificante, esse commercio. Ainda que se deva tomar em consideração a posição geographica da capital mineira, não se explica como um hotel moderno e luxuoso como o Grande Hotel da rua Bahia, durante os quatro dias que ahi permanecemos servisse peixe só uma vez ao almoço, nesse dia o hoteleiro comprára 7 1/2 kilos de sorubim. O particular da classe media não póde dar-se ao luxo de comer peixe, pois o preço — 4$000 o kilo de sorubim — é por assim dizer prohibitivo. No emtanto, na barranca do S. Francisco esse peixe custa no maximo 800 réis o kilo e o transporte apenas 250 réis por kilo, o que é realmente barato.

O acondicionamento deixa muito a desejar, tanto que não pude mandar preparar para a mesa a "corvina d'agua doce" (*Pachyurus*

(*) Commissão Tecnica de Piscicultura.

francisci) que eu havia comprado para exame. E' pois um circulo vicioso: a população não compra, por ser a mercadoria cara e má; os negociantes queixam-se do pequeno movimento.

E' Bello Horizonte a unica capital do paiz em que tal se dá; a verdadeira antithese de Belem do Pará onde vimos passar diariamente 6 a 12 mil kilos pela inspecção sanitaria.

Tal conjuncto de circunstancias impõe a solução pela piscicultura nos arredores da capital, com a vantagem de abrir novas possibilidades de trabalho em terras que não se prestam para outros fins.

Sem nos determos em explanar as razões de ordem economica, pelas quaes a piscicultura intensiva se impõe como fonte de abastecimento do mercado e como fonte de lucro, principalmente em larga zona ao redor de Bello Horizonte, passaremos a dar nossa impressão a respeito das...

Condições limnologicas — Não pudemos fazer analyses minuciosas das aguas reprezadas, das quaes colhemos amostras (cerca de 10 açudes e lagôas), mas verificamos, ainda assim, alguns pontos capitaes, bem interessantes. Assim, por exemplo, tinhamos duvida a respeito da productividade das aguas calcareas, pois que poderiam ellas ser safaras, do ponto de vista planctonico. Muito ao contrario, porém, tivemos provas, tanto na Lagôa Santa como na de Jaguára (propriedade de Mr. Chalmers) que taes aguas são bastante ricas em microorganismos essenciaes ao desenvolvimento das larvas dos peixes e em vegetação aquatica.

Esta sobretudo, consegue grande e mesmo admiravel desenvolvimento, graças á grande transparencia das aguas, de fórma que, mesmo nas regiões com 5 metros de profundidade, a penetração da luz ainda é sufficiente para o processo photochlorophylliano. Graças á abundancia destes dois factores principaes, plancton e vegetação, a productividade, por hectare, póde ser grande, em se tendo o cuidado de basear a exploração sobre especies de peixes adequados ao ambiente.

Terras — A ondulação do terreno e a abundancia de aguas certamente facilitam a construcção de açudes, devendo ser levado em conta o pouco valor actual dessas terras, que pela piscicultura serão valorizadas. Deverá, ainda ser estudada a possibilidade de um trabalho mixto, de piscicultura e lavoura: consistirá este em reprezar aguas apenas durante o tempo necessario para o desenvolvimento dos alevinos comprados e em seguida, apóz o da pesca, o fundo do açude, posto a secco, estará adubado para permittir a cultura de vegetaes, que nas condições actuaes não prosperam nessas terras.

Peixes recommendaveis — Falta-nos ainda a documentação biologica necessaria, mas tudo nos leva a crer que uma composição mixta de varias especies de peixes poderá dar alta producção por hecta-

re. Em bôas aguas poderão ser obtidos por hectare até 500 kilos de peixes que se alimentam de *Chironomideos;* mas nessas mesmas aguas poderão prosperar tambem outros tantos peixes que se alimentam de insectos adultos, da mesma fórma como crescerão bem ainda outros, puramente herbivoros. Desta fórma evitando a mutua concorrencia alimentar das diversas especies a productividade do mesmo hectare poderá ser elevada a 1.500 kilos — ao passo que o criador de gado consegue, quando muito, 100 kilos de carne por hectare. Claro está que esta criação mixta deverá obedecer a um criterio que terá por base a analyse qualitativa e quantitativa do valor nutritivo das aguas. Serão evitadas as especies carnivoras e quer nos parecer que o peixe-rei argentino será chamado a desempenhar papel importante nesta exploração intensiva.

A opinião publica — Ficamos verdadeiramente surprehendidos ao verificar como é grande o numero de proprietarios de terras e aguas que em Bello Horizonte está disposto a iniciar trabalhos de piscicultura, desde que um technico possa orientar-lhes os trabalhos. Apóz a nossa exposição na Soc. Mineira de Agricultura fomos instados para visitar uma porção de açudes das redondezas, cujos proprietarios desde logo estão dispostos a iniciar os trabalhos de construcção de açudes e de criação. Não poucos já começaram a criar carpas, pois que é a unica especie em torno da qual se tem feito propaganda; mas tambem já ha desilludidos, como o Dr. Jair Lins, que está abandonando esta especie de qualidade inferior e que, com grandes dispendios buscou outra, o "black-bass" norte-americano, para substituil-a. Uma colonia de japonezes, no sitio do Sr. Longobardo (Venda Nova) está experimentando os dissabores que acarreta a criação de carpa, devido ao dispendio com o arraçoamento — quando é evidente que todos preferirão a criação do bom peixe nacional, que não exige despezas de arraçoamento.

Conclusão — De tudo isto conclue-se o seguinte: Torna-se necessario a presença em Bello Horizonte, de um technico de piscicultura, capaz de orientar os muitos proprietarios que tencionam empregar capitaes nestes trabalhos. E' imprescindivel, porém, antes de tudo formar tal technico, pois que não ha nem ao menos a possibilidade de contractar no extrangeiro quem conheça as particularidades biologicas dos nossos peixes.

Os technicos da C. T. P., com os conhecimentos que têm da piscicultura nacional, poderão ser uteis á população mineira, offerecendo os fructos da sua experiencia, adquirida no Nordeste brasileiro, para que a piscicultura no Brasil se torne racional, por se basear na biologia, e nacional, por se utilizar dos melhores paixes brasileiros e para que essa nova conquista da sciencia applicada á agricultura tenha diffusão por todo o paiz.

SciELO

NOTAS E INFORMAÇÕES

AS DOENÇAS DOS CITRUS NO HERBARIO A. PUTTEMANS

Na noite de 23 de Janeiro deste anno, o eminente phytopathologista Dr. Arsene Puttemans recebeu, para um cordeal jantar em sua residencia, no Rio de Janeiro, quatro membros da Primeira Reunião dos Phytopathologistas do Brasil: Doutora Anna E. Jenkins, do Departamento da Agricultura dos Estados Unidos, actualmente trabalhando no Instituto Biologico de São Paulo, Dr. A. A. Müller, professor de Phytopathologia da Escola Superior de Agricultura e Veterinaria de Minas Geraes, em Viçosa, Dr. H. S. V. Grillo, chefe da Secção de Phytopathologia do Instituto de Biologia Vegetal do Ministerio da Agricultura, e o Dr. A. A. Bitancourt, sub-director do Instituto Biologico de São Pauto.

Após o jantar, esta amistosa reunião prolongou-se nos laboratorios particulares do Dr. Arsene Puttemans, onde os convidados tiveram a rara opportunidade de examinar a sua preciosa bibliotheca e seu herbario, o qual constitue, talvez, a maior collecção de especimens mycologicos e phytopathologicos actualmente em existencia no nosso paiz.

Os convidados, naturalmente, apenas puderam examinar parte muito pequena do referido herbario, escolhendo para este fim os especimens de Citrus que o Dr. Puttemans tivera a gentileza de separar previamente de suas collecções. Alguns dos especimens examinados offerecem tamanha importancia historica para a pathologia dos Citrus no Brasil que os presentes autores desejam tornal-os conhecidos.

Das doenças hoje reconhecidas sobre Citrus no Brasil, — na sua maioria assignaladas sômente nos recentes annos na litteratura, — encontramos, entre outras, a leprose, a verrugose commum (ou da laranjeira azeda), a ascochytose e a mancha areolada.

A leprose está representada num especimen (n.° 92) de folhas colhidas em 23 de Março de 1900 na Cantareira e outro colhido em 28 de Março de 1900 no Horto Botanico de São Paulo, e, com datas posteriores, em especimens da Cantareira (n.° 338), de Ressaca (n.° 1188) e Piracicaba (sem numero), todos no Estado de São Paulo.

O mais antigo especimen de verrugose commum encontrado, data de Setembro de 1922 e foi colhido em Alcantara, E. do Rio, provavelmente sobre laranjeira azeda. E' notavel que nenhuma colheita anterior fosse feita por A. Puttemans, o que de certo não teria deixado de fazer este observador arguto se tivesse encontrado tão conspicua doença. A presença de especimens antigos de outras doenças menos notaveis, presentes no herbario em apreço, desfaz, aliás, qualquer duvida que se possa ter a esse rspeito. Notavel tambem é a ausencia da verrugose da laranja doce. Taes factos parecem indicar que a introducção dessas doenças nas partes do Brasil em que A. Puttemans fez as suas collecções, é relativamente recente.

A ascochytose dos Citrus está representada por um especimen de *Ascochyta citri* Penzig (n.° 182) datado de 3 de Março de 1901, sobre laranjeira azeda e proveniente do Horto Botanico de São Paulo. Nesse material acha-se associado *Phyllosticta hesperidearum* (Catt.) Penz.

SciELO

Outros fungos de importante interesse historico são *Septoria aurantii* Speg. (n.° 37), colhido em 1900 sobre laranjeira, e *Coniothyrium paulensis* P. Henn. (n.° 549) colhido em Agosto de 1902 sobr Citrus sp. em Eugenio de Mello, E. de São Paulo.

Existem tambem, no herbario, velhos especimens de melanose e falsa melanose.

Dos fungos entomogenos estão representados em abundancia *Septobasidium pseudo-pedicellatum* Burt. *Podonectria* spp. e *Tetracrium coccicolum* v. Höhnel.

Os seguintes generos são representados em diversos especimens: *Colletotrichum, Mycosphaerella, Leptosphaeria, Phyllosticta* e *Stilbum.*

A. S. Müller e *A. A. Bitancourt*

PODRIDÃO DO FIGO

A "anthracnose" ou "podridão do figo" é produzida por *Colletotrichum gloeosporoides*, o mesmo fungo responsavel pela "anthracnose" dos *Citrus* e de muitas outras arvores fructiferas.

Essa doença da figueira, que os americanos denominam *podridão do fructo (fruit rot)*, manifesta-se, principalmente, nos fructos, por meio de manchas deprimidas, mais ou menos circulares, sobre as quaes se desenvolve uma substancia esbranquiçada, constituida pelo myceIio do *Colletotrichum.*

Quando as manchas vão ficando mais velhas ou quando se apressa o desenvolvimento do parasita, collocando o figo atacado numa camara humida, por exemplo, embaixo de um copo emborcado e ao lado de um pedaço de algodão embebido em agua, as referidas manchas, em poucos dias, ficarão cobertas por pustulas de côr rósea, bem visiveis, formadas pelas fructificações do *Colletotrichum.*

Em determinadas condições, a "anthracnose" pode causar consideraveis prejuizos, fazendo apodrecer grande numero de fructos em adeantado estado de maturação e impedindo o desenvolvimento dos que se acham ainda verdes, os quaes, pouco a pouco, vão murchando e acabam por ficar mumificados, presos aos galhos.

Como meios de combate, aconselhamos a colheita e immediata destruição pelo fogo, para evitar fócos permanentes de novas infecções, de todas as folhas e fructos manchados, inclusive, dos que ficam, como acima dissemos, mumificados e presos aos galhos, e que são, quasi sempre, a principal fonte de infecção de um anno para outro.

Para se evitar essa e outras doenças, é tambem de grande vantagem a pratica, já muito em uso entre nós, de se fazer todos os annos, uma póda completa das figueiras, que serão cortadas a uma pequena distancia do chão, queimando-se, logo em seguida, as partes eliminadas.

Não se fazendo essa póda completa, deve-se, pelo menos, durante o periodo de inverno, muito antes da nova brolação, pulverizar as figueiras com a calda bordaleza a 2 %.

Logo no inicio, a "anthracnose" póde ainda ser controlada com pulverizações de calda bordaleza a 1 %, tendo-se, porém, o cuidado de supprimir sempre, o mais possivel, os fócos de novas infecções, antes de empregar esse fungicida, muito efficaz quando bem preparado e applicado.

Na pulverização das figueiras, ha vantagem em se addicionar á calda bordaleza o sabão molle preparado, na occasião, com breu e carbonato de sodio, de accôrdo com as nossas instrucções.

No proximo numero, indicaremos a formula e o modo de se preparar o sabão.

R. D. Gonçalves

CARAMUJOS DO CAFEEIRO

Em certas épocas do anno, quasi sempre nos mezes de Novembro a Janeiro, apparece em algumas zonas cafeeiras do Estado de S. Paulo grande quantidade de caramujos, que invadem os cafezaes, roendo as cascas e devorando as folhas novas dos cafeeiros.

Quando elles são muito numerosos constituem verdadeira praga e é preciso combatel-os energicamente.

Fig. 1
Caramujo do cafeeiro — Tronco de cafeeiro alojando uma colonia do caramujo.

As especies mais communs e mais nocivas aos cafeeiros são: *Orthalicus pulchellus* e *Orthalicus phlogera*, ambas muito semelhante entre si, assignaladas

desde muito como praga dos cafezaes em diversas zonas do Estado de S. Paulo.

Durante o dia, geralmente esses caramujos se escondem nas cavidades de velhos troncos, entre as pedras amontoadas ou em qualquer outro abrigo aonde hibernam (fig. 1); á noite porém, abandonam os seus esconderijos e sobem pelo cafeeiro para lhes devorarem a folhagem nova. Os ovos da especie *Orthalicus phlogera*, são de côr branco-suja, de fórma quasi espherica, medindo 7 millimetros de comprimento por 5 mm. de largura; são postos quasi sempre na terra sob a copa do cafeeiro.

Meios de combate: — 1.º Quando forem numerosos, os caramujos, mais facil será a sua apanha á mão, destruindo-os de qualquer modo, afim de ser evitada a desova.

2º. — Póde-se tambem apanhal-os por meio de armadilhas. Uma bôa armadilha consiste em espalhar pelo cafezal atacado qualquer vasilha, latas, vasos de barro, porungas, etc. furadas lateralmente e collocadas de bocca para baixo. A parte interna destas vasilhas deve ser untada com um pouco de graxa. Os caramujos entram pelas aberturas lateraes e no dia seguinte são retirados da armadilha.

3.º — Na occasião em que os caramujos estão em grande actividade, aconselha-se espalhar em volta dos cafeeiros serragem misturada com cal. A serragem constituem serio obstaculo á locomoção desses molluscos e a cal age como caustico sobre as formas novas.

4.º — Finalmente, como medida preventiva contra os caramujos, tambem se aconselha aparar as ramadas baixas rente ao chão, dos cafeeiros, e não deixar nos cafezaes troncos seccos, com cavidades, montes de pedras etc., tudo emfim quanto possa servir de esconderijo aos caramujos durante a estação fria.

J. P. Fonseca

COMBATE A'S FORMIGAS CASEIRAS

Varias são as especies de pequenas formigas que invadem as nossas habitações e penetram nas dispensas, armarios e guarda-comidas, em busca de comestiveis, sobretudo materias assucaradas, causando trabalho e abborrecimento ás donas de casas. Constituem estes insectos um verdadeiro tormento, de modo a aconselhar a procura de um meio de combatel-os.

Seus formigueiros, onde estão as ninhadas, acham-se localizados nos lugares mais variados — nos jardins, em baixo das casas, nas frinchas das pare-

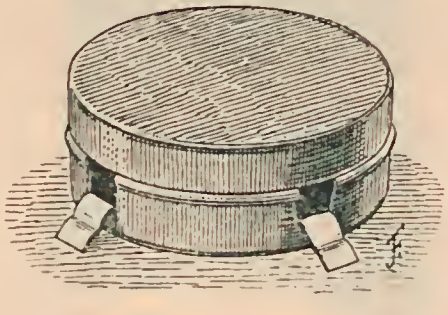


Fig. 2
Lata porta-isca para formigas caseiras.

des e dos muros, entre a parede e os conductores de agua pluvial, debaixo dos vasos de flôres, e numa infinidade de outros.

Estas formiguinhas, avidas de substancias assucaradas, frequentam tambem

as plantas infestadas por certas cochonilhas, pulgões e cigarrinhas, secretoras de um liquido adocicado que ellas sorvem com avidez. Chegam mesmo a conviveneia com estes insectos, encerrando-os nas hastes e nas raizes das plantas, em esconderijos de emparedamento de terra, e dispensando-lhes todos os cuidados, inclusive a defesa contra os seus inimigos naturaes. Assim protegidos multiplicam-se estes insectos livremente, a coberto dos ataques de seus inimigos, e isto constitue mais um malefieio que as formiguinhas causam.

Entre as medidas de combate a estas formiguinhas, não acode melhor expediente do que procurar os seus ninhos, e applicar-lhes um pouco de sulfureto de carbono (uma quantidade correspondente a duas ou tres colheres das de sopa, em cada ninho). Despeja-se directamente o ingrediente sobre os ninhos, quando estes se encontrarem localizados no chão, ou injecta-se-lhes o liquido por meio de uma seringa de vidro, quando estiverem alojados nas frinchas dos muros e noutros lugares em que seja difficil a penetração do liquido formicida.

Consegue-se, tambem, combater estas formiguinhas por meio de certas substancias insecticidas, que as envenenem lentamente e sejam, ao mesmo tempo, levadas por ellas aos seus ninhos e dadas ás nymphas e rainhas. E' este o principal objectivo, porquanto de nada valerá matar as operarias, deixando vivas as rainhas, que são as poedeiras e que continuarão a povoação do formigueiro.

Uma das formulas mais efficazes e preconizadas, para o exterminio dessas formigas, é a seguinte:

Agua	1 litro
Assucar crystalizado	1 kilo
Benzoato de sodio	2 grs.
Acido tartarico	2 "

Ferve-se tudo lentamente durante meia hora e deixa-se esfriar. Dissolvem-se, depois, 3 grammas de arseniato de sodio em 60 cc. de agua quente e, depois de frio, ajunta-se á mistura. Em seguida, ajuntam-se 190 grms. de mel de abelha e agita-se tudo até a sua completa mistura. Tem-se, então, o preparado prompto para ser offerecido ás formigags.

Sendo o arseniato de sodio, em certa dosagem, um veneno muito activo tanto para as pessoas como para os animaes, é necessario ter-se o cuidado de collocar o xarope em lugar seguro, somente ao alcance das formigas.

O mais pratico será collocal-o em pequenas latas. Estas dexem ser abertas dos lados, ao nivel do xarope, dobrando-se-lhes os bordos, sem, comtudo, permittir a sahida do liquido venenoso (fig. 2).

Espalham-se as latinhas pela casa, collocando-as debaixo dos armarios, guarda-comidas, etc., emfim, nos lugares mais procurados pelas formigas. Estas logo descobrem o petiscoso xarope e começam leval-o para os ninhos.

Dentro de poucos dias não se notará mais, em casa, a presença de tão importunadores insectos.

J. P. Fonseca.

O CURUQUERÊ

Em muitas zonas algodoeiras do Estado, e principalmente nas plantações alrazadas o "curuquerê", ainda encontra meios para produzir estragos. E' preciso, portanto, por parte do lavrador a maxima vigilancia afim de evitar o alastramento dessa terrivel praga.

Convem, no entretanto, notar que entre as pragas do algodoeiro, o "curuquerê", quando combatido em tempo, é, a de mais facil controle.

cm 1 2 3 4 5 6 7 SciELO 11 12 13 14 15 16 17

Num algodoal atacado pela "lagarta rosada", ou pela "broca da raiz" poucos meios estão ao alcance do lavrador para diminuir os estragos desses insectos. Com o "curuquerê", entretanto, a diligencia e previdencia do lavrador reduzem os prejuizos enormes que essa praga pode produzir a uma percentagem minima. Ao lavrador previdente o "curuquerê" não pode causar prejuizos. O combate ao "curuquerê", consiste em envenenar o alimento, nesse caso as folhas do algodoeiro, ingerido pela lagarta. Os venenos mais efficientes e usados, são os seguintes: Arseniato de chumbo em pasta, ou em pó, o arseniato de calcio e o verde Paris. Esses venenos são usados em mistura com agua, nas seguintes proporções:

Arseniato de chumbo em pasta . . .	600 grammas
Agua	100 litros

ou

Arsenialo de chumbo em pó	300 grammas
Agua	100 litros

ou

Arseniato de calcio	300 grammas
Agua	100 litros

ou

Verde Paris	300 grammas
Agua	100 litros
Cal viva	2000 grammas
Farinha de trigo	200 grammas

Applicando-se o arseniato de chumbo em pó, deve-se proceder do seguinte modo: toma-se a quantidade necessaria de insecticida e empasta-se com um pouco de agua, e, em seguida junta-se pouco a pouco o restante da agua até obter-se a quantidade de liquido desejado. A facilidade com que o arseniato de chumbo em pasta ou arsenialo de calcio se misturam com a agua explica a preferencia a elles, sobre tudo ao primeiro, dada pelos lavradores. Importante é evitar-se uma suspensão desigual com encaroçamento de uma parte do insecticida.

O verde Paris é sempre usado juntamente com a cal viva afim de se neutralisar a acção corrosiva deste ingrediente, que, quando usado sosinho em mistura na agua pode produzir a queima da folhagem. Alem da cal viva, junta-se um pouco de farinha de trigo, para unir essas substancias e mesmo para obter maior adherencia do veneno sobre as folhas. Este insecticida é tão bom quanto os outros, mas exige maiores cautelas no seu emprego.

Os bicos dos pulverisadores devem ser regulados de maneira a permitir a sahida do liquido em fino burrifo. Não se deve deixar correr o liquido nas folhas, mas sim distribuil-o em pequenas gottas. O pulverisador deve ser munido de agitador afim de manter a bôa e igual distribuição do insecticida na agua.

E' preciso notar que, para envenenar um "curuquerê", basta uma pequena quantidade de veneno, de maneira que o successo de uma pulverisação depende da boa distribuição do liquido insecticida na planta, e não da quantidade de liquido pulverisado.

Uma chuva logo depois de uma pulverisação carrega o liquido pulverisado e prejudica completamente o exito da operação. Quando tal succede, é indispensavel recomeçar, pois, o effeito seria nullo.

SciELO

Na pagina inferior das folhas, que é mais abrigada das chuvas, a permanencia do veneno é mais garantida, devendo-se por isso procurar sempre attingil-as pela pulverisação do insecticida.

O apparecimento do "curuquerê", nos algodoaes dá-se geralmente cerca de 60 até 90 dias após o pantio. Um combate feito nessa epoca pode reduzir os estragos dessa terrivel praga a uma porcentagem minima. Mas para isso é preciso manter no algodoal, logo que as plantas começam a se desenvolver, pessoal habilitado que percorra constantemente a plantação e que ao perceber uma planta ataeada que seja, deve dar o alarme. O ideal no combate ao "curuquerê", consiste em ataear os fócos logo no inicio. Esta medida de fiscalisação que evita o alastramento da praga, deve ser posta em pratica por todo o lavrador.

Mario Antuori.

CONSULTAS DO I. BIOLOGICO

Aves e pequenos animaes

PAULO G. MARTINS — *George Otterer* — **Coccidiose das AVES** — A ave enviada para exame se achava atacada de coccidiose cujo combate deve ser feito de accôrdo com as instrucções contidas no folheto enviado.

P. Nobrega

ESTHER FONSECA PEREIRA — *Barra do Pirahy* — **Material enviado para exame bacteriologico:** Por ter vindo em formol, o exame bacteriologico ficou completamente prejudicado. O formol deve ser usado quando se tem em vista fazer o exame dos orgãos e não a pesquiza de microbios. Neste ultimo caso o melhor será enviar os orgãos recentemente colhidos em um fraseo de bocca larga ou melhor ainda uma ave doente ainda viva.

P. Nobrega

ARNALDO BIANCHINI — *Sorocaba* — **Espirochetose das AVES:** O exame procedido na ave resultou negativo. E' possivel, entretanto, que se trate de espirochetose, doença nem sempre possivel de se diagnosticar no cadaver. Neste caso sómente o exame de um animal doente permitte seguramente affirmar si se trata ou não desta molestia. A presença de carrapatos nos gallinheiros será um bom indicio a favor da espirochetose.

P. Nobrega

JOSÉ NEVES — *Ubearba* — **A proposito da vaccinação contra bouba das GALLINHAS:** A' sua observação sobre a vaccina contra bouba, temos a dizer o seguinte: quando a vaccina não produz reacção em nenhuma das aves vaccinadas, isto significa que o producto está de facto inactivo. Entretanto, si a vaccina péga em alguns animaes e em outros não péga, nem porisso se poderá dizer que ella está fraca ou inactiva. E' mais razoavel admittir que ou a vaccina não foi applicada correctamente, ou que os animaes que não reagiram se acham espontaneamente immunes contra a bouba. Accresce ainda que a vaccinação é negativa quando feita em animaes tendo bouba no periodo de incubação da doença. Ficaremos satisfeitos se nos communicar os resultados obtidos com a ultima remessa de vaccina liquida.

P. Nobrega

ROBETTO VILMAR — *Rio* — **Exame prejudicado por mau acondicionamento de material:** A putrefacção adiantada em que chegou o animal não permittiu se fizesse o exame bacteriologico. Nas fezes não foram encontrados indicios de coccidiose. Quanto ao figado, os exames tambem resultaram negativos.

P. Nobrega

Bovinos

DURVAL V. MARTINS — *Sarandy* — **Acondicionamento de material para exame anatomo-pathologico:** Todo o material para exame deve ser colhido e enviado nas seguintes condições:

SciELO

Aberto o animal, morto de poucas horas, retiram-se os orgãos. Procuram-se nestes as regiões que pareçam doentes e nestas zonas cortam-se pequenas fatias de 1 centimetro quadrodo mais ou menos e de 1/2 centimetro de espessura. Estas fatias são collocadas em um vidro com solução de formalina a 20 % ou então com alcool. Quando não houver nenhum ponto que pareça lesado retiram-se fatias de diversas regiões dos orgãos, pois frequentemente o exame ao microscopio revela lesões que não eram visiveis a olho nú. Enviamos-lhe em separado um numero da revista "O BIOLOGICO" o qual contem um artigo sobre a technica de colheita de material para exame. Melhor, porém do que a remessa de material será o senhor telegraphar ao Instituto apenas tenha um animal doente: assim irá á sua fazenda um veterinario que verificará ahi a natureza da molestia, e colherá o material que achar conveniente. Em vista da impossibilidade de se fazer um diagnostico com o material enviado, fica prejudicado no momento o seu pedido de vaccinas.

J. Saborido

João Baptista de Carvalho — *Calaudiva* — **Pneumo enterite dos BEZERROS**: Parece-me tratar-se de pneumo-enterite, pois, a diarrhéa quasi sempre precede á pneumonia. Dahi a razão de, quando tenta curar a diarrhéa e esta dá a impressão de ceder, apparecemos symptomas alarmantes da pneumonia que, accommettendo um animal já depauperado pela primeira doença, age de uma fórma rapida e quasi sempre mortal. Para que não fique demorada a providencia a tomar nesses casos de pneumo-enterite, recommendo a execução das medidas indicadas no folheto sobre "pneumo enterite ou curso branco dos bezerros", enviado.

Além dessas medidas deve, no dia do nascimento dos bezerros, cobrir-lhes o umbigo ainda novo com a seguinte pomada:

Uso ext.

Iodoformio	1 gramma
Iodo	4 grammas
Oleo de Algodão	10 centimetros cubicos
Banha	85 grs.

Caso não obtenha os resultados desejados convem telegraphar ao Instituto Biolovico, rua Marquez de Itú, 71 — S. Paulo, logo que apparecer um animal doente, para que seja providenciada a ida de um veterinario a sua propriedade.

Walter Petrof — *Iguape* — **1.º Doença de BEZERROS novos:**

1.º *Doença dos bezerros novos*: A doença que mais victimas faz entre os bezerros novos é o curso branco ou pneumo-enterite. Infelizmente o material enviado não chegou em condições de se prestar a um exame. Para isso os pedaços devem ser cortados em fatias de meio centimetro de espessura e collocados em cerca de 10 vezes o seu volume de uma solução de formol a 10 %. A este respeito recommendo a leitura de um artigo publicado no n.º 7 pagina 223 da revista "O BIOLOGICO" que poderá ser obtido neste Instituto. Quanto ao modo de tratar e evitar o curso branco as instrucções necessarias se acham contidas no folheto enviado.

2.º *"Tumores" com puz em bezerros novos*: Esses tumores geralmente são consequentes a doença acima referida que nesses casos é conhecida tambem com o nome de peste dos polmões. O tratamento é o mesmo indicado no folheto.

3.º *Apparecimento de verrugas em bovinos*: A doença em questão chama-se papillomatose ou verrugose. A causa que a provoca não é bem conhecida. O

tratamento consiste em injectar uma vaccina preparada com material retirado das proprias verrugas, conforme o processo indicado na pagina 330 (n.º 9) da mesma revista. Como se trata de uma doença que muito nos interessa, seria conveniente que nos enviasse um animal atacado para estudo.

J. R. Meyer

Mauro Guimarães — *Cacoxde* — **Peste de coçar:** A doença a que se refer sua carta é realmente conhecida pelo nome commum de "peste de coçar", pela coceira intensa que provoca em certas regiões do corpo dos animaes atacados. E' ainda chamada pseudo-raiva, ou paralysia bulbar infecciosa.

Não existe infelizmente, vaccina ou qualquer tratamento aconselhavel, sendo portanto, a affecção considerada incuravel.

Algumas medidas de hygiene pódem ser applicadas: remover o gado para pasto limpo, de preferencia longe de mattas. As rezes que morrem atacadas devem ser enterradas profundamente, de preferencia com cal e o local em que ellas permaneceram doentes, desinfectado pois o virus é resistente á dessecação, fóra do organismo do animal.

Além do gado bovino, o porco póde ter a doença sem manifestar symptomas tão impressionantes quanto as rezes e desse modo, facilitar a transmissão do mal ás outras especies. Os ratos são considerados tambem como transmissores, em certas regiões. O cachorro e o gato podem ter a doença. E' conveniente pois cuidar de evital-os. A doença não tem tendencia a generalisar-se. Dá em algumas rezes e em geral desapparece.

V. Carneiro

Alexandre André da Fonseca — *Fernão Dias* — **A proposito do "amollecimento" e queda dos dentes em BOVINOS:** O amoleeimento e queda dos dentes nos bovinos, póde ser attribuida a uma arthrite peri alveolar consequente a uma inflammação. O desenvolvimento dessa doença é mais ou menos o seguinte: devido a acção de certos alimentos (duros, quentes ou toxicos) póde haver ferimentos na boeca, contaminação desses ferimentos por certos microbios e em seguida uma reacção afim de combater esses microbios e refazer as partes destruidas. E' a estomatite. Além dos microbios communs e dos factores referidos, certos fungos dos quaes o principal é um denominado "oidium albicans" póde ser a causa desse processo. Este fungo penetra na boeca do animal com os vegetaes usados na alimentação e ahi augmenta abundantemente, desde que encontre um meio favoravel como é a saliva dos animaes enfraquecidos que é pouco alcalina ou então acida. Quando a mucosa não consegue impedir o progresso da infecção, esta se propaga para os alveolos dentarios e determina o amollecimento e a queda dos dentes. Para combater a marcha do doença deve ser empregado o seguinte medicamento:

Uso ext.

Salicylato de methyla
Tintura de iodo } aná 30 centimetros cubicos

Para pincellar ao redor dos dentes amollecidos, uma vez por dia.

E' absolutamente necessario que se proceda a uma poderosa desinfecção nos bebedouros e mangedouras.

Agora, chamo sua attenção para um ponto muito importante: normalmente os bovinos têm os dentes incisivos molles. E' preciso, pois, examinar minuciosamente a areada dentaria.

Na arthrite peri-alveolar, ha a inflammação da mucosa, elevação de tem-

peratura, excessivo máu cheiro. Abrindo-se a bocca do animal, percebe-se na parte anterior da gengiva superior que é desprovida de dentes, diversas depressões deixadas pelos dentes da areada dentaria inferior.

M. J. de Mello

Heitor Moraes Salles — *Piudamonhangaba* — **Suspeita de carbunculo:** Não se trata de carbunculo hematico ou symptomatico.

V. Carneiro

Alcino de Andrade Lemos — **Curso de Sangue dos BEZERROS:** A doença é conhecida com o nome de *coccidiose* ou *eimeriose*. A doença deve ser combatida isolando os animaes doentes e procedendo a limpeza rigorosa dos pontos frequentados por elles, com agua fervente, para destruição dos parasitos que se eliminam com as fezes. As camas devem ser queimadas. A agua, fornecida em vasilhas separadas para evitar a contaminação de bebedouros por outros bezerros. Como tratamento recommenda-se dar a seguinte formula:

Uso int.

Oleo vegetal (de oliva ou de gergelin)	20 cent. cubicos
Creolina Pearson	3 cent. cubicos

Póde-se tambem administrar duas vezes ao dia um quarto de gramma de "Ichtargan" (obtido em qualquer pharmacia local) dissolvido em um litro de agua.

J. R. Meyer

Martinico Nogueira — *Maritia* — **Febre aphtosa:** Além da presença do microbio denominado "Corynebacterium pyogenes" que é o agente secundario da mammite, o animal demonstrou ao exame clinico uma endocardite chronica resultante da febre aphtosa. Tratando-se de duas affecções por assim dizer incuraveis, deixamos de referir o tratamento, mormente no caso em apreço em que as affecções assumiram caracter chronico. Para evitar a repetição de taes casos, convém examinar todo o gado recem-adquirido, e evitar a introducção de animaes portadores de molestias, no rebanho.

L. Picollo

Galdino de Almeida — *Marilia* — **1.° Enterite dos animaes novos:** Os exames procedidos no material trazido pelo veterinario do Instituto não permittiram encontrar nenhum germen capaz de ser considerado como causador de morte. Isto permitte excluir a possibilidade de um doença contagiosa. Trata-se de uma perturbação cuja causa reside exclusivamente no excesso de alimentação, sendo denominada "enterite dos animaes novos".

2.° Causa do aborto das vaccas: Quanto ás vaccas que abortaram, será preciso enviar uns dez centimetros de sangue obtidos em sangria, para o exame devido. Esse sangue deve ser posto num tubo esteril o qual se juntam duas gottas de formol. O tubo deve ser fechado com uma rolha e essa rolha coberta com uma camada de cêra ou de parafina derretida. O acondicionamento deve ser feito numa pequena caixa protegida com algodão ou serragem e a caixa dirigida pelo correio a rua Marquez de Itú, 71 — S. Paulo.

L. Picollo

Renato Maia — *Capital* — **Infecção pelo B. abortivo:** A prova a que foi submettido o sangue de uma vacca de sua propriedade, deu resultado francamente positivo, tratando-se portanto de um caso de infecção por *B. abortus*.

A. M. Penha

cm 1 2 3 4 5 6 7 SciELO 11 12 13 14 15 16 17

José Augusto Vieira — *Guaratinguetá* — **O enxofre na alimentação de BOVINOS:** As dragas indicadas na sua carta não são proprias para os fins referidos. O arsenico geralmente é usado para melhorar a alimentação de animaes debilitados por molestias. Entretanto não é indicado aos bovinos.

O enxofre poderá ser dado na dóse bisemanal de 20 grammas por cabeça. A melhor formula para engorda de animaes é a bôa alimentação. Para isso os animaes devem permanecer em invernadas onde haja bóas aguadas.

W. Belleza

Durval Vaz de Lima — *Estação Lobo* — **Pneumo-enterite dos BEZERROS:** A doença que mais frequentemente mata os bezerros novos é o "curso branco" ou "pneumo-enterite". O combate a doença deve ser feito observando cuidados hygienicos, com a vaccina vendida pelo Instituto Biologico de S. Paulo e com a administração aos bezerros recem-nascidos, de colostro (primeiro leite que se forma nas vaccas que pariram). No folheto enviado encontram-se explicações detalhadas a proposito dessa doença e do seu tratamento.

J. R. Meyer

Durval V. Martins — *Sarandy* — **Pulmão de BEZERROS com lesões da pneumo-enterite:** O exame procedido no material enviado, revlou tratar-se de pneumo-enterite. A doença tambem conhecida com o nome de curso branco é uma das maiores causas de mortalidade dos bezerros novos. Seu combate se fez pela vaccina e por medidas cuja explicação encontrará no folheto enviado.

J. R. Meyer

Cães

Antonio José de Carvalho Junior — *Bariry* — **Bronchite dos CÃES:** O cão enviado para diagnostico está atacado de bronchite sendo porisso submettido ao tratamento conveniente. Quanto ao outro cão que ahi ficou, para a mesma doença poderá ser administrada a seguinte formula:

Uso int.

Elixir de terpina	anâ 30 grammas
Xarope de codeina	
Infuso de Athéa	ãã 100 grammas
Infuso de polygal	
Bromoformio VI gottas . . .	

Dar uma colher das de sobremesa, cada 2 horas.

L. Picollo

Porcinos

Fernando B. Villela — *Franca* — **Bronchite verminosa dos LEITÕES:** A necropsia do leitão enviado revelou tratar-se de um caso de bronchite verminosa produzida por metastrongylos, acompanhada de intenso processo de pneumonia. Em vista da nenhuma efficacia dos tratamentos curativos desta doença, deve adoptar o systema Mac Lean de Sanidade Suina descripto no folheto enviado.

A. M. Penha

José Razuk & Irmão — *Pederneiras* — **Remedio contra a batedeira dos PORCOS:** Devido a falta de installações indispensaveis, o Instituto no momento

não forneee ainda o Sôro que é indicado para tratamento da batedeira. Goza de bôa reputação entre os criadores o sôro fabricado pelo Instituto Veterinario de Bello Horizonte, representado em S. Paulo pela firma Barros & Junqueira — Rua Silveira Martins, 23-A — Phone 2-6458. Em nossa experiencia um medicamento muito activo é o sôro da casa Bayer — Rua Florencio de Abreu, 125 — São Paulo, o qual poderá ser importado dentro de 6 semanas.

J. R. Meyer

Doenças das plantas

Estevão Nogy — *Bury* — DOENÇA BACTERIANA do **algodoeiro.**

As manchas observadas nas folhas que recebemos, são caracteristicas da "doença bacteriana", sobre a qual publicamos um artigo no vol. I, p. 444, desta Revista.

As doenças observadas em tomate, batatinha e melancia que se encontram nas proximidades do algodoal, são, provavelmente, produzidas por outros parasitas, pois o *Bacterium malvacearum*, que é o agente da "doença bacteriana", ainda não foi encontrado sobre taes plantas.

S. C. Arruda

Salvador Djinichian — *Lageado Velho* — RHIZOCTONIA da **batatinha.**

No unico tuberculo enviado, tendo as extremidades dos brolos sêccas e ennegrecidas, observamos a "rhizoctoniose", doença produzida pelo fungo *Rhizoctonia solani*, bastante prejudicial á cultura da batatinha, principalmente, quando ataca, como no presente caso, os tuberculos em germinação.

Tal fungo é facilmente percebido pelos agricultores, devido a formar, sobre a casca da batata, pequenas incrustações pretas (esclerocios) que, até certo ponto, podem ser confundidas com sujeira, mas, lavando-se o tuberculo, nota-se que ellas não desapparecem, ficando, pelo contrario, muito mais nitidas.

Além disso, por meio de uma bôa lente, chega-se a perceber, ao redor e nas proximidades dessas incrustações, filamentos de côr violacea, formados pelo mycelio da *Rhizoctonia*.

Tuberculos assim affectados não deveriam ser utilizados para o plantio. Como já tivemos occasião de dizer ao interessado, respondendo á consulta que nos fez no mez de Outubro p. passado, para combater as doenças mais communs da batatinha, é preciso observar as praticas indicadas na nota organizada pela Secção de Phytopathologia.

A rotação, além de muito util e necessaria sob o ponto de vista agricola, é tambem um dos meios mais certos para evitar as doenças, pois, os parasitas permanecem no terreno por muito tempo e, dessa fórma, contaminam as novas culturas da mesma planta ou de plantas da mesma familia, não atacando, em regra geral, as plantas de outras familias.

A desinfecção dos tuberculos antes do plantio, é ainda uma outra pratica muito aconselhavel para impedir o apparecimento de um bom numero de doenças.

R. D. Gonçalves

S. A. Frigorifico Anglo — *Pitangueiras* — EXANTHEMA do **pomelo.**

O pomelo enviado apresenta uma lesão que offerece, effectivamente, uma certa analogia com o exanthema. Esta doença, entretanto, é muito mais caracteristica nas folhas e principalmente nos galhos, de fórma que as arvores atacadas, caso seja o exanthema, devem apresentar symptomas mais ou menos typicos nos orgãos verdes que permittem uma identificação mais segura do que

o exemplar enviado. De accôrdo com minhas observações, o exanthema, no Estado de São Paulo, só tem appareeido em terras arenosas, sendo de interesse verificar se o pomelo doente é proveniente de arvores plantadas em terras dessa natureza.

Devo accrescentar que o pomelo é ataeado aqui em São Paulo de uma doença que se caracteriza pela formação de uma gomma parda no albêdo (parte branca da casca) e sobre a qual foi publicada uma nota da autoria do Dr. R. D. Gonçalves na pagina 235, vol. I (1935) da Revista "O Biologico". E' bem possivel que a doença do pomelo enviado seja tão sómente uma manifestação mais intensa da maneha do albêdo anteriormente observada.

A. Bitancourt

Renato de Paula Avellar — *Passa Quatro* (*Minas*) — FERRUGEM do choupo.

As folhas apresentavam na pagina inferior grande quantidade de pustulas de uma ferrugem.

Provavelmente esta Uredinale é um membro do genero *Melampsora*, ao qual pertencem as ferrugens dessa planta.

Diversas coniferas (*Abies, Larix, Tsuga*) são hospedeiros intermediarios desses parasitas, isto é, são tambem ataeadas por elles em outra phase de seu eyclo de vida. Por essa razão é conveniente, caso o snr. interessado possua arvores dos referidos generos, não as conservar plantadas perto dos pés de choupo.

As folhas cahidas devem ser qucimadas, o que contribue para diminuir os fócos de novas infecções.

S. C. Arruda

Dr. A. M. Alves de Lima — *Capital* — PODRIDÃO do figo. — Vêr o que publicamos nas Notas e Informações.

João Graeber Junior — *Capital* — PODRIDÃO do kaki.

Nos fructos ainda verdes, constatamos, de facto, uma *podridão peduncular*, acompanhada do desenvolvimento de *Oospora* sp. e *Rhizopus nigricans*.

Julgamos, porém, muito poueo provavel que taes fungos tenham appareeido nos kakis ainda na arvorc, produzindo a sua queda, pois, em regra, elles se desenvolvem nas lesões existentes em fructos já destaeados da planta, sendo, aliás, eausadores de podridões molles que, em poueo tempo, inutilizam todo o conteúdo de uma caixa.

E, afim de ficarmos melhor orientados, precisamos saber se taes fructos foram eolhidos quando ainda na arvore ou logo após terem cahido no chão.

A queda dos fructos do kakiseiro póde ser tambem um phenomeno natural, de eausa não pathologica, tendo essa planta uma accentuada propensão para produzir um excesso de fructos, a ponto de ser necessario escorar os galhos para que não se quebrem.

Quando uma tal fructificação anormal se verifica, aeontcee que a planta, não dispondo da seiva necessaria á nutrição de todos os fructos, vem a perder grande parte de sua carga. Portanto, nessas condições, o tratamento consistiria, apenas, na suppressão de um bom numero de kakis, de accôrdo com a sua maior ou menor distribuição pelos diversos galhos, perda que seria bem compensada pelo bom desenvolvimento e completa maturação dos que permanecessem na arvore.

Entretanto, lesões no caule e nos galhos, contribuindo para difficultar ou mesmo impedir a circulação da seiva, assim como, alguma doença nas raizes,

pódem ser tambem causa da queda dos fructos e, nessa hypothese, será preciso um tratamento adequado á doença observada.

Com esses esclarecimentos, aguardamos novas informações do interessado.

R. D. Gonçalves

F. Tressoldi — *Bananal* — FUMAGINA da mangueira confundida com a anthracnose.

Respondendo á sua presente consulta e reportando-me á anterior, informo que, no material enviado constatei, apenas a "fumagina", revestimento preto sem importancia economica e devido a fungos do genero *Capnodium*.

Não póde, portanto, ser attribuida a esse fungo a anomalia das suas mangueiras e a "anthracnose" nessa fructeira, caracteriza-se como, disse na consulta acima citada, por uma alteração da inflorescencia que dá a impressão de queima.

J. G. Carneiro

Abrahão Venturi — *Mocóca* — MILDIO do melão.

Folhas de melão — As folhas recebidas apresentavam manchas caracteristicas da doença "mildio" das cucurbitaceas, que é produzida pelo fungo *Peronoplasmopara cubensis*.

Esse fungo determina a queda das folhas, o que acarreta, em casos graves de ataque, a producção de fructos pequenos e de má qualidade.

Para combater essa doença, é aconselhavel o emprego de pulverizações com calda bordaleza, a 1 %, de 15 em 15 dias. Como o objectivo das pulverizações cupricas é o de prevenir contra a infecção e não o de eliminar o parasita já existente, deve-se fazer a applicação da calda antes que o fungo se manifeste. Nas plantas já doentes, as folhas atacadas devem ser colhidas e queimadas.

Folhas de chrysandahlias — Devido ter chegado em máu estado de conservação o material, não pudemos determinar a causa da doença que vem atacando as plantas do snr. interessado.

Solicitamos a remessa de novo material, preparado de accôrdo com as instrucções que publicamos no vol. I, p. 204, desta Revista.

S. C. Arruda

João Masiero — *Araraquara* — PODRIDÃO AMARGA da pereira e da macieira.

As pêras e maçãs que o snr. consulente diz não attingirem ao estado completo de maturação, devido a molestias, parecem estar atacadas da doença conhecida como "podridão amarga", que muito prejudica a cultura dessas rosaceas no nosso Estado. O fungo agente da doença produz cancros nos galhos e podridão dos fructos. Nestes, as lesões são circulares, deprimidas e coloridas de pardo. Vêm-se nellas numerosos circulos concentricos, constituidos de pontinhos escuros (orgãos de reproducção do parasita), que se rompendo dão sahida a um pó roseo — são os esporos do fungo.

Para o combate a esta doença vêr o que publicamos no vol. I, pag. 19, desta Revista.

S. C. Arruda

Dovilio Luiz Botto — *Guarulhos* — MANCHA DA FOLHA do tomateiro.

Na unica planta que recebemos, só observamos a doença conhecida por "mancha da folha", da qual o agente é o fungo *Septoria lycopersici*.

Esta doença, muito commum entre nós, manifesta-se nas folhas pelo apparecimento de pequenas manchas irregulares coloridas de pardo nos bordos e de

cinza no centro, com 3 mm. de diametro em media. O numero de manchas em cada folha será tanto maior quanto mais severo fôr o ataque. A infecção dá-se nas folhas mais proximas do sólo, progredindo depois para cima e tendendo a attingir as partes mais altas da planta.

A mancha das folhas deve ser combatida de accôrdo com as instrucções que demos no vol. I, pag. 236, desta Revista.

S. C. Arruda.

D. Maria Stenico — *Piracicaba* — ANTHRACNOSE da videira.

O fungo *Sphaceloma ampelinum*, agente da anthracnose da videira, ataca folhas, ramos e fructos.

Nas folhas, a doença apparece como manchas pardas no centro e mais escuras nos bordos, um tanto deprimidas e de contorno irregular.

Nos fructos, as lesões têm mais ou menos o mesmo aspecto, porém, mais deprimidas e maiores. As bagas atacadas tornam-se duras, rachando-se ás vezes e deixando expostas as sementes.

As lesões nos galhos são deprimidas, de côr acinzentada no centro e parda nos bordos.

O combate á anthracnose deve ser feito de accôrdo com as instrucções publicadas no vol. I, pag. 42, desta Revista.

S. C. Arruda.

Dr. Pedro Araujo — *Amparo* — MILDIO da videira.

As folhas enviadas acham-se atacadas pelo "mildio", doença que muito prejudica a cultura da videira e é produzida pela *Plasmopara viticola*.

Este fungo produz manchas não muito definidas sobre as folhas, que observadas na pagina inferior apresentam-se cobertas de uma lanugem branca, constituida pelas fructificações do parasita.

O "mildio" já foi observado em material enviado pelo consulente e deve ser tratado de accôrdo com as instrucções publicadas no vol. I, pag. 42, desta Revista.

S. C. Arruda.

Pragas das plantas

Directoria de Estatistica — *Capital* — FORMIGAS CASEIRAS. Vêr o que publicamos nas Notas e Informações.

Leoncio da Cunha Vianna — *Rio Preto* — Combate ao CUPIM.

A especie de "cupim" que está causando prejuizos nos terrenos de cultura em Tietê e seus arredores, é a de mais difficil combate.

Estes insectos não constroem propriamente ninhos, e acham-se esparsos pelo terreno a pequena profundidade. Devido á difficuldade de se alcançar com insecticidas os insectos, a unica medida de resultado efficaz, consiste na aração, pouco profunda, do terreno. Esta medida de combate deve ser repetida diversas vezes até a extincção completa da praga.

M. Autuori

Americo Martins Junior — *Itapira* — VERMES da batatinha.

Nos tuberculos que chegaram a esta Secção constatamos a presença de nematoides (vermes microscopicos), que são os responsaveis pelas nodosidades observadas na superficie dos mesmos. Notavam-se tambem pequenos caroços, como que tuberculos filhos, o que constitue um symptoma de doença de virus.

No controle tanto da primeira como da segunda é necessario que se regeitem, na medida do possivel, todos os tuberculos anormaes, que não servem para semente.

Quanto aos nematoides é ainda aconselhavel a pratica de rotação de culturas, pois o verme fica no solo de um anno para outro.

S. C. Arruda

João Saraiva de Araujo — *Jaguariahyva (Paraná)* — Azevedo Rangel — *Tabapoan* — Extincção de FORMIGUEIROS. — Vêr o que publicamos no vol. I, p. 21, desta Revista.

Eliseu Laugeni — *Pompeia* — Combate ás FORMIGAS.

Em resposta á consulta sobre o emprego de sufato de cobre, arseniato de chumbo e enxofre, para combater a saúva, temos a informar o seguinte:

O arseniato de chumbo e o sulfato de cobre, pelo facto de não produzirem gaz que possa actuar efficientemente sobre a saúva, não servem para ser empregado no combate a este insecto.

Dos engredientes mencionados pelo consulente, sómente o enxofre póde ser aproveitado para o fim, em combinação com o arsenico branco, de accôrdo com as instrucções que publicamos no vol. I, pag. 21 desta Revista.

Mario Nery de Souza Campos — *São Simão* — PULGÃO do algodoeiro. — Vêr o que publicamos no vol. I, p. 60, desta Revista.

Andrelino Vieira — *São Carlos* — BICHO DA FRUCTA das anonaceas.

O bicho que entre nós, ataca as anonaceas, é a lagarta da mariposa *Stenoma anonella,* conhecida pela denominação popular de "Bicho da fructa de Conde".

A mariposa é de côr branco-acinzentada, com reflexo prateado, medindo 26 mm. de envergadura. As azas são pardo-acinzentadas, com manchas e linhas transversaes da mesma côr, um pouco mais vivas, trazendo no bordo externo uma serie de pontos de um castanho-acinzentado.

A lagarta é de colorido branco-rosado, tornando-se, porém, verde ou verde escura quando se alimenta de fructa apodrecida. Sobre os segmentos do corpo, notam-se varios tuberculos pardos formando uma serie de pontos bem distinctos. Sobre o primeiro segmento thoraxico e ultimo segmento abdominal observa-se, em cada um, uma placa de côr acastanhada, sendo a primeira interrompida no centro por uma linha clara.

A mariposa apparece, geralmente, nos mezes de Julho a Setembro. Procura, durante a noite, os fructos para nelles affectuar a deposição dos ovos. A sua postura consta de 50 ovos, mais ou menos, distribuidos em diversos fructos.

Os ovos são postos na superficie do fructo, qualquer que seja o estado de desenvolvimento deste. As larvas logo ao nascerem, procuram penetrar no interior do fructo, onde se desenvolvem occasionando o seu apodrecimento.

Os fructos atacados em geral seccam, tornam-se enegrecidos e, finalmente cahem.

Uma vez terminado o seu cyclo evolutivo, a lagarta tece um casulo em que se enchrysalida, ficando o casulo com a metade no interior do fructo.

Meios de combate: — A pratica da catação dos fructos bichados e a sua destruição, constituem as medidas mais acertadas para debellar a praga.

No inicio da infestação, quando se notarem os primeiros signaes do ataque da praga, pódem ser empregadas pulverizações de arseniato de chumbo em pó, na proporção de 300 grms. para 100 litros de agua.

J. P. da Fonseca

cm 1 2 3 4 5 6 7 SciELO 11 12 13 14 15 16 17

Moacyr de Andrade — *Baurú* — Combate ás PRAGAS da batatinha.

A batatinha é atacada por diversos insectos, sendo cada qual combatido de accôrdo com seu modo de vida, de alimentação, etc., não existindo, actualmente, uma publicação sobre os meios geraes de combate aos mesmos.

Aconselhamos, entretanto, ao consulente, quando realizar sua cultura de batatinha, ficar sempre de sobreaviso e, se apparecer na mesma, qualquer insecto causando depredações, pedimos que nos sejam remettidos alguns exemplares, afim de indicarmos os meios de combate.

J. P. da Fonseca

Abrahão Venturi — *Mocóca* — INSECTO que ataca a beringela.

As folhas de "beringela" achavam-se atacadas pelo hemiptero *Corythaica planaris* (*Tingitidae*).

Para combater este insecto, empregam-se pulverizações de calda de fumo e sabão, preparada e applicada de accôrdo com a formula inclusa.

Para exterminar a praga bastam duas ou tres pulverizações com intervalo de 15 em 15 dias.

J. P. da Fonseca

Dr. Luiz Nougues — *Garça* — CARAMUJOS do cafeeiro. — Vêr o que publicamos nas Notas e Informações.

Abilio Frim Junior — *Villa Mathilde* — PULGÃO PRETO da laranjeira. — Vêr o que publicamos no vol. I, p. 218 e 419, desta Revista.

Antonio Luiz G. de Almeida Campos — *Jahú* — Combate ás COCHONILHAS e ao PULGÃO BRANCO.

O insecticida mais aconselhado no combate ás "cochonilhas" dos generos *Chrysomphalus* e *Lepidosaphes*, é a emulsão de sabão e oleo, preparada e applicada de accôrdo com as instrucções que publicamos no vol. I, pag. 369, desta Revista.

Quanto ao pedido de remessa de "Joaninha", para combater a *Icerya purchasi*, solicitamos remetter-nos material abundante de *Icerya*, afim de se tentar aqui infestal-o com "Joaninhas" ou com a mosca *Syneura infraposita*, (outro efficaz inimigo do "pulgão branco").

Caso conseguir-mos, apezar da epoca impropria, exemplares de um dos parasitas acima mencionados, devolveremos opportunamente o material parasitado, afim de ser o mesmo, disseminado entre as plantas atacadas.

M. Antuori

Antonio Luiz G. de Almeida Campos — *Jahú* — COCHONILHA CABEÇA DE PREGO e pulgão branco da laranjeira.

As folhas de laranjeiras remettidas, achavam-se atacadas pela cochonilha "cabeça de prego", *Chrysomphalus aonidum*, e não pelo "pulgão branco", *Icerya purchasi*.

Estas duas cochonilhas differem muito uma da outra, e são inconfundiveis.

A cochonilha "cabeça de prego", acha-se protegida por uma pequena escama em forma de escudo, de contorno perfeitamente circular, levemente convexa lembrando o formato de cabeça de prego de côr violaceo-escura. Méde cerca de 2 millimetros de diametro. Ataca as folhas e os fructos cilricos. Nas folhas, localiza-se de preferencia na pagina superior.

O "pulgão branco" *Icerya purchasi*, é muito maior, forma numerosas colonias na planta que invade. Observando-se essa especie com atlenção, distin-

guem-se sobre a planta numerosos easulos braneos, floccosos, produzidos pelo proprio pulgão, sendo este um dos caracteristicos que tornam essa especie distincta de qualquer outra cochonilha.

Como meio de combater a cochonilha "cabeça de prego", póde ser empregado o Citrol, na proporção de 2 litros para 100 litros de agua.

Sobre a quantidade calculada do Citrol, vae-se addicionando agua aos poucos, revolvendo sempre sem interrupção, até se obter um liquido leitoso. A esse liquido addiciona-se então o restante da agua, da quantidade requerida, obtendo-se finalmente o producto prompto para ser applicado. A applicação deve ser feita de manhã ou á tardinha e por meio de um apparelho pulverizador doptado de agitador interno.

J. P. da Fonseca

Instituto Agronomico — *Campinas* — GAFANHOTO ("Esperança") que roe as laranjas.

Sobre as hastes de *Citrus* enviadas para exame, verificamos a presença de ovos de "esperança" (Orthoptero, da familia *Tettigonidae*).

Os adultos destas especies roem os fructos ainda verdes e as folhas das plantas. Pôem os ovos sob a casca das hastes produzindo á planta, serios prejuizos, porquanto os insectos antes de iniciar a desova praticam nas hastes, innumeros pequenos córtes, afim de provocar o desseeamento do meio que assim se torna mais propicio para o bom desenvolvimento dos ovos.

A póda e queima das partes em que os insectos desovaram, representa um bom meio de combate. Em casos de infestação intensa de adultos, as plantas pódem ser pulverizadas com arseniato de chumbo em pasta ou em pó na seguinte proporção:

Arseniato de chumbo em pasta . . .	600 grms.
Agua	100 litros
ou:	
Arseniato de chumbo em pó	300 grms.
Agua	100 litros

M. Autuori

Dr. Enéas de Carvalho — *Baurú* — SERRADOR do eucalypto.

Verificamos ser o insecto que ataca os eucalyptos, um "serrador" (*Cerambycidae*) que esperamos criar e classificar.

E' de muito difficil combate. Os unicos meios para attenuar o ataque são: cortar os galhos atacados, juntar os que já foram quebrados, incinerar tudo e fazer inspecções nocturnas afim de apanhar os insectos no momento do ataque.

Os tenebrionideos encontrados sobre as arvores não são os responsaveis pelo estrago.

Quanto aos pulgões da laranjeira (*Toxoptera aurantii*) recommendamos pulverizações de sabão e extracto de fumo.

Em aditamento á consulta anterior, sobre os insectos capturados sobre Eucalyptus, temos a informar-lhe que se trata de *Compsosoma chabrillaci* (Coleoptera — Lamiidae).

E' bem de se crêr seja este o inseeto responsavel pelos estragos observados, dada a relativa abundancia de individuos colhidos nas arvores damnificadas.

O material por nós colhido quando ahi estivemos em visita, acha-se em observação, já tendo as larvas começado a perfurar os galhos. De sua completa evolução depende uma informação mais precisa sobre o assumpto.

SciELO

Quanto aos meios de combater esta praga, nada temos a accrescentar ao que já indicamos.

R. L. Araujo

JONAS DE CAMPOS PACHECO — *Santo André* — PULGÃO do pecegueiro e da ameixeira e COCHONILHA da laranjeira.

Pelo exame feito nos ramos de ameixeira, pecegueiros e laranjeiras, verificamos a presença dos seguintes insectos:

Sobre *pecegueiro* e *ameixeira*: — Exemplares do "pulgão" *Anuraphis prunicola.*

Sobre *laranjeira*: — Exemplares de "cochonilha" (Coccidae) *Lepidosaphes pinnaeformis.*

Anuraphis prunicola, póde ser facilmente combatido com pulverizações de calda de fumo e sabão.

A "cochonilha" que está atacando as laranjeiras, deve ser combatida com emulsão de sabão e oleo.

Junto, enviamos as formulas para o preparo da calda de fumo e da emulsão de oleo.

M. Autuori

Diversos

MARIO BASTOS — *Pompeia* — **Infecção pelo Corynebacterium pyogenes:** Após acurado exame do material colhido pelo veterinario enviado, resultou o isolamento de um germem denominado Corynebacterium pdogenes nesvanecendo-se assim a possibilidade de que se tratasse de uma infecção carbunculosa. No que se refere á prophrlaxia suggerimos a desinfecção sestematica de todas as feridas e combate aos bernes e bicheiras.

Mario D'Apice.

THEODORO P. CARVALHO — *Marilia* — **A proposito de um caso suspeito de adenite:** O exame do material não revelou a presença de germem capaz de explicar a adenite. Ponderamos a conveniencia de mandar examinar todos os animaes de acquisição nova, para evitar a penetração de animaes "portadores" em seu estabulo, isto é, animaes doentes, mas, sãos na apparencia. Além disso é necessario observar uma hygiene mais rigorosa, não só em relação aos animaes como em relação ao estabulo.

Mario D'Apice.

J. RAZUK & IRMÃO — *Pederneiras* — **Remedio para a Manqueira:** Para combater a manqueira ou carbunculo symptomatico deverá usar preventivamente a aggressina ou vaccina contra essa doença preparada e vendida pelo Instituto Biologico de S. Paulo.

J. R. Meyer

CIA. UNIÃO FABRIL — *Pelotas* — **Material de COELHO enviado para exame:** O exame do figado enviado, foi negativo quanto a existencia de coccidiose hepatica. Sob o ponto de vista bacteriologico os resultados foram completamente prejudicados devido á putrefacção adiantada. Um diagnostico exacto só seria possivel mediante o exame em animal doente. A simples descripção de symptomas não permitte juizo seguro.

P. Nobrega

José Oswaldo Matte — *Curityba* — **A proposito de consultas feitas ao Instituto Biologico:** Cumpre-nos communicar o seguinte:

1. O Instituto Biologico presta gratuitamente todas as informações sobre doenças de aves.
2. Quanto a criação propriamente dita, raças e preços de aves, são questões da alçada da Directoria de Industria Animal, com séde a Avenida Agua Branca, nesta Capital.
3. Sobre doenças mais communs de aves e meios de as combater enviamos folhetos com as informações desejadas.

P. Nobrega

NOTICIAS DO I. BIOLOGICO

PRIMEIRA REUNIÃO DOS PHYTOPATHOLOGISTAS DO BRASIL

Na semana de 20 a 25 de Janeiro p. p. reuniram-se no Rio de Janeiro pela primeira vez os phytopathologistas do Brasil. A esta reunião, devida á iniciativa do Dr. Heitor V. da Silveira Grillo, Assistente Chefe da Secção de Phytopathologia do Instituto de Biologia Vegetal do Ministerio da Agricultura no Rio de Janeiro, compareceu a maioria dos technicos que, no Brasil, dedicam-se ao estudo das doenças das plantas ou á applicação dos meios para prevenir a sua introducção em differentes regiões do paiz, ou ainda dos meios para combatel-as. Foi eleito presidente da reunião, o Dr. Agesilau A. Bitancourt, sub-director de Biologia Vegetal do nosso Instituto.

Entre os scientistas presentes convem destacar o Rev. Padre Riek, o eminente mycologo, residente no Rio Grande do Sul, o Dr. Arsenio Puttemans, do Ministerio da Agricultura, um dos pioneiros da phytopathologia no Brasil, que longos annos trabalhou em São Paulo, no inicio de sua carreira, o prof. Rawitscher, da Faculdade de Sciencias e Philosophia da Universidade de São Paulo, a Dra. G. v. Ubitsch, do Instituto de Butantan, a Dra. Anna E. Jenkins, a eminente phytopathologista do Departamento da Agricultura dos Estados Unidos e o Dr. Karl Silbersehmidt que está exercendo as funcções de chefe da Secção de Physiologia Vegetal deste Instituto. Os dois ultimos scientistas, juntamente com o Dr. A. A. Bitancourt e o Dr. J. G. Carneiro, assistente da secção de Phytopathologia, constituiram a delegação do Instituto Biologico á primeira Reunião dos Phytopathologistas do Brasil, onde apresentaram as seguintes contribuições:

Dra. Anna E. Jenkins: Doenças das plantas produzidas por *Elsinoe e Sphaceloma* no Brasil.

Dr. K. Silbersehmidt: A importancia do methodo de enxertia em immunologia vegetal.

Dr. A. A. Bitancourt: Organisação da Defeza Sanitaria Vegetal nos principaes paizes do mundo.

Dr. J. G. Carneiro: Nomenclatura mycologica e phytopathologica brasileira.

VIAGENS

Rio de Janeiro: A Dra. Anna E. Jenkins, os Drs. A. A. Bitancourt, K. Silbersehmidt e J. G. Carneiro compareceram ás sessões da Primeira Reunião dos Phytopathologistas do Brasil que se realisaram de 20 a 25 de Janeiro.

Poá, Cotia, Suzano, Mogy das Cruzes, S. Roque, Vallinhos, Rocinha, Piracicaba, Santo Amaro: O Dr. J. F. Amaral inspeccionou e reinspeccionou viveiros de mudas, propriedades agricolas e partidas de plantas fructiferas.

Campinas, Pirassununga, Limeira, Taubaté, Tremembé: O Dr. M. T. Piza inspeccionou e reinspeccionou viveiros em diversas propriedades agricolas.

Campinas: O Sr. J. P. Fonseca continuou os seus estudos sobre a biologia das cochonilhas dos Citrus.

Campinas: O Dr. E. J. Hambleton em quatro demoradas viagens proseguio em seus estudos sobre a biologia das pragas do algodão.

SciELO

Campinas: O Prof. Rocha Lima, o prof. Giemsa e o Sr. M. Autuori acompanharam experiencias sobre o extincção de formigueiros, as quaes foram continuadas pelo ultimo, em duas outras viagens.

Campinas: Em duas viagens, o Sr. R. L. Araujo providenciou sobre o preparo de viveiros de fumo destinados aos estudos que deverá iniciar sobre as pragas dessa cultura.

Bauru: O Sr. R. L. Araujo colheu material de estudo de uma praga do eucalypto.

Araraquara: O Sr. D. Braz organisou o mostruario do Instituto na exposição daquella cidade.

Angatuba e *Apparecida do Sul*: O veterinario do Instituto Biologico, Dr. Walmiro Henrique Cardim, esteve nas propriedades dos srs. João Cyriaco Ramos e Felipe Ranen, onde prestou assistencia a diversos bovinos e ovinos.

Rancharia e *Quatá*: Nestas localidades prestou serviços veterinarios a diversos animaes pertencentes respectivamente á Sociedade Votorantim e ao dr. Leonidas Barreto, o veterinario adjuncto dr. Washington Belleza.

Cotia e *São José dos Campos*: Em Cotia o veterinario dr. G. T. Carvalho procedeu a tubereulinização de varios bovinos pertencentes ao sr. J. P. C. e em São José dos Campos o mesmo veterinario colheu material de um bovino pertencente ao sr. P. Q. para confirmação de diagnostico de carbunculo symptomatico.

Marilia: A pedido dos interessados o veterinario adjuncto dr. Mario d'Apice, prestou assistencia a diversos animaes respectivamente das propriedades dos srs. Cel. José Braz, dr. Mario Bastos, Coronel Galdino, Martinico Nogueira e Thedoro P. Carvalho.

Poá, *Agua Vermelha* e *Catanduva*: Em cinco viagens differentes o funccionario da Secção de Ornithopathologia, sr. Anadyr França, procedeu a sangria de 3.830 aves para pesquiza de pullorose e a vaccinação de 600 frangos contra a bouba.

ANNUNCIOS
NO
"O BIOLOGICO"

OS LAVRADORES PROGRESSISTAS
E OS TECHNICOS AGRICOLAS DO
ESTADO DE SÃO PAULO, RECEBEM
TODOS

"O BIOLOGICO"

Snr. Commerciante. **"O BIOLOGICO"**
alcança exactamente a classe de cliente
que lhe convem.

Pulverisação mais fina e economica com

"HOLDER-VORAN"

Novo modelo de alta pressão, da afamada fabrica
GEBR. HOLDER, METZINGEN - ALLEMANHA

Bomba de embolo com valvulas de metal em logar das antigas borrachas

Atomisação intensa sob pressão de 5-6 atmosphéras, que economisa calda

Fernando Hackradt & C.

RIO DE JANEIRO:
RUA SÃO PEDRO, 45

SÃO PAULO:
RUA SÃO BENTO, 23

BERTO MOSER

CASA FUNDADA EM 1912

Rua Benjamin Constant, 7-A, sobreloja

CAIXA POSTAL, 1387 TELEPHONE, 2-1121

A mais antiga casa em São Paulo, especialisada em material para toda a especie de

LABORATORIOS

Bacteriologicos, Clinicos, de pesquizas, Industriaes, Collegiaes e Agricolas

SERVIÇO RAPIDO E PREÇOS MODICOS

PERFEITISSIMO CONHECIMENTO DO RAMO

23 ANNOS DE ACTIVIDADE EM SÃO PAULO

MICROSCOPIOS E TODOS OS APPARELHOS OPTICOS DE

CARL ZEISS

VIDRARIA DE JENA PARA LABORATORIOS
VIDRO NEUTRO N.º 20 DE "DURAN"
ARTIGOS DE PORCELANA PARA LABORATORIOS
APPARELHOS PARA LABORATORIO
APPARELHOS PARA ANALYSE DE LEITE
SERINGAS DE VIDRO E METAL PARA USO VETERINARIO
AGULHAS DE NICKEL E PLATINA
PAPEL DE FILTRO E DE REACÇÃO

A CASA ATTENDE A QUALQUER CONSULTA

SciELO

Plantadores de Algodão

PRECAVENHAM-SE CONTRA AS PRAGAS DA

Proxima Lavoura

ARSENIATO DE CHUMBO EM PASTA — ARSENIATO DE CHUMBO EM PO' — ARSENIATO DE CALCIO — VERDE PARIS

SO'

OS DE MARCA "JUPITER"

DA

ELEKEIROZ S/A

DEPOSITARIOS nos MUNICIPIOS de: Araraquara, Atibaia, Campinas, Capivary, Catanduva, Collina, Conchal, Franca, Ibirá, Itajuhy, Jahú, Leme, Limeira; Pirassununga, Ribeirão Preto, Rio Claro, Rio Preto, São Carlos, Taquaritinga.

SAO PAULO — CAIXA, 255

Carrapaticida "JUPITER"

MATA DE FACTO
O CARRAPATO

Peçam amostras gratuitas ao

Departamento de Propaganda da

ELEKEIROZ S/A

DEPOSITARIOS nos MUNICIPIOS de: Araraquara, Atibaia, Campinas, Capivary, Catanduva, Collina, Conchal, Franca, Ibirá, Itajuhy, Jahú, Leme, Limeira; Pirassununga, Ribeirão Preto, Rio Claro, Rio Preto, São Carlos, Taquaritinga.

SÃO PAULO

CAIXA, 255

BI-SULFURETO DE CARBONO PURO

"DUARTE"

IDEAL

PARA EXPURGO e FORMICIDA

PUREZA 99,5 a 100 %

Efficaz no expurgo de Cereaes, Café, Saccarias e outros

Analysado e indicado pelo Instituto Biologico como dos mais puros.

USINAS "S. LUIZ"

RIBEIRÃO PIRES — S. P. R.

Caixa Postal, 1002 —— Telephone: 2-5696 —— SÃO PAULO

BENZOCREOL

Para o tratamento de

BICHEIRAS (unico sem corrosão) — VERMES — AFTOSA — CHAGAS — SARNA — MAGREZA e outras molestias internas e externas.

PEÇAM GRATIS O MANUAL DE VETERINARIA

—— J. B. DUARTE ——

Caixa Postal, 1002 SÃO PAULO

Pulverisadores

Orgulho da Industria Brasileira

EXCELSIOR

Marca Registrada

Adoptados
e aconselhados
pelo
Instituto Biologico

Concessionario:

W. STARK

Rua Libero Badaró, 50 — 2.° andar

Telephone, 2-6324 **S. Paulo**

Adubos chimicos e organicos para todas as culturas.
Pulverisadores, Insecticidas, Formicidas
Encerados, etc.

Representantes do Iodo e Salitre do Chile.

Consignação de Cereaes, Mamona, Batatas etc.

Salitre do Chile

E' o adubo vencedor em todas as culturas.
Faz crescer como que por encanto e assegura a vegetação do algodoeiro na "secca".

ARTHUR VIANNA & CIA. LTDA.

RUA DE S. BENTO, 14 — sobre loja

CAIXA POSTAL, 3520 — S. PAULO

Publicações do Instituto Biologico

I

Archivos do Instituto Biologico

Publicação de caracter scientifico sobre assumptos de Biologia geral e applicada, sobretudo relacionados com as doenças e pragas das plantas e dos animaes. O volume V (1934) acaba de ser publicado.

Preço de cada volume 20$000

II

Folhetos de Divulgação

Pequenas publicações de 4 a 200 paginas sobre os assumptos de maior interesse para o agricultor referentes a pragas e doenças das plantas cultivadas e dos animaes domesticos, e aos meios efficientes para o seu combate. Algumas já estão esgotadas. Entre as que maior interesse offerecem destacamos:

Pragas do café — 1 *a* 21 — *Publicações sobre pragas do café e broca do café.*

Doenças e pragas das plantas cultivadas e seu combate.

N.º 23	Gula da Secção de Entomologia	1$000	47	A vespa de Uganda	$500
26	Principaes pragas do café	2$000	48	O Coruquerê	$500
44	A podridão do pé das laranjeiras	$500	53	As Manchas das laranjas	2$000
45	Instrucções para remessa de plantas praguejadas etc.	$300	78	O Pyrethro	2$000
			79	Pragas do algodoeiro	$500
			80	Doenças do algodoeiro	$500

Doenças das aves e seu combate

N.º 49	Porque morrem os Pintos	2$000	N.º 64	Favos das Galinhas	$300
52	Coccidlose	$300	65	Desinfecção e desinfestação dos aviarios	$300
54	Coriza	$300	66	Sarna das aves	$300
55	Tifo aviario	$300	67	Diarréa branca das aves.	$300
56	Entero epatite dos perús	$300	68	Gôgo e plgarra	$300
57	Piolhos das aves	$300	69	Esparavão	$300
58	Colera	$300	70	Vermes das galinhas	$300
59	Espiroquetose	$300	71	Toxoplasmose dos pombos	$300
60	Tuberculose das aves	$300	72	Peritonite das galinhas	$300
61	Bouba das aves	$300	73	Empapadas das galinhas	$300
62	Paralisia das aves	$300	74	O Instituto Biologico e a avicultura paulista	$300
63	Raquitismo dos pintos	$300			

Doenças do gado

N.º 36	Helmintoses dos porcos	$300	N.º 40	Curso branco dos bezerros	$300
37	Helmintoses dos ruminantes	$300	41	Aborto das vaccas	$300
38	Helmintoses dos equideos	$300	42	Carbunculo verdadeiro	$300
39	Helmintoses dos carnivoros	$300	50	Tetano	$300
			51	Manqueira	$300

Doenças dos coelhos

N.º 75	Eimeriose ou coccidiose dos coelhos	$300	N.º 77	Pasteurellose e corysa dos coelhos	$300
76	Sarna dos coelhos	$300			

III

Publicações Avulsas

Album das Orchidaceas . . . . . Preço 20$000

SciELO

ARSENIATO DE CHUMBO
EM PASTA

ARSENIATO DE CHUMBO
EM PO'

ARSENIATO DE CALCIO

VERDE DE PARIS

PREÇOS ESPECIAES PARA QUANTIDADES

PRODUCTOS ESTRANGEIROS DE IMPORTAÇÃO DIRECTA

Em tambores soldados de 50 kilos, originaes da Fabrica

EMBARQUE IMMEDIATO OU NO MEZ A COMBINAR

PAGAMENTO COM O PEDIDO OU CONTRA CONHECIMENTO

PULVERISADORES

PLATZ - EXCELSIOR - VIA

FRANÇA PEREIRA & CO. LTD.

RUA FLORENCIO DE ABREU, 52 S. PAULO

O Instituto Biologico tem á venda os seguintes productos:

Aborto bovino, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " sôro — 20 cc.	5$000
" equino, vacina — 2d cc. (10 doses)	2$000
Bouba e difteria das galinhas, vacina em pó ou liquida — (60 doses)	5$000
Carbunculo verdadeiro, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " sôro — 20 cc.	5$000
" " sôro precipitante para diagnostico — Empola de 2 cc.	5$000
Cólera das galinhas, sôro — 20 cc. (10 doses preventivas)	3$000
Curso branco ou diarrêa dos bezerros, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " " " " " sôro — 20 cc.	5$000
Espiroquetose das aves — 20 cc. (20 doses)	2$000
Garrotilho (adenite equina), vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " " sôro — 20 cc.	5$000
Infecções piogenicas, vacina — (injeções) — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " pomada curativa — (antivirus) Pote de 50 cc.	3$000
Maleina-fr. c/ 2 cc. p/ prova oftalmica (10 doses, ou cutanea (40 doses)	2$000
Manqueira (carbunculo sintomatico), agressina - 20 cc. (10 doses)	2$000
" " " sôro — 20 cc.	5$000
Paratifo dos porcos, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
Pasteureloses, sôro polivalente — 20 cc.	5$000
Pneumonia dos bezerros, vaccina — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " " sôro — 20 cc.	5$000
Poliartrite dos potros, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " " sôro — 20 cc.	5$000
Preparado contra o piolho das aves — Lata de 100 grs.	8$000
" " a difteria e corisa das aves - Fr. de 20 cc. (10 doses)	1$500
Raiva, vacina — Empola de 5 cc. (1 dose para cão)	1$000
Salmoneloses, sôro polivalente — 20 cc.	5$000
Tétano, vacina — anatoxina tetanica — 20 cc. (5 animais)	2$000
" sôro antitetanico — 20 cc.	5$000
Tifo aviario, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
Tuberculina — fr. c/ 2 cc. p/ prova oftalmica (10 doses) ou cutanea (40 doses)	2$000
Vacina B. C. G. contra tuberculose — 20 cc. (10 doses)	4$000
Vermifugo para aves N. 1 (purgante) — Fr. de 250 cc. (media para 12 aves)	1$500
Vermifugo para aves N. 2 (vermifugo) Fr. de 50 cc. (media para 12 aves)	1$000
Vermifugos para bois, carneiros e cabras — Sal 100 grs. (2 doses para boi)	1$000
Vermifugos para porcos e cães — Liquido 100 grs. (1 dose p/ porco)	1$500
" contro o gogo das galinhas-Fr. de 100 cc. (media p/100 gal.)	2$000

Insecticidas

	Quilo
Verde Paris	6$500
Arsenico Branco	3$000
Cianureto de sodio	12$000
Arseniato de chumbo em pasta	3$500
Arseniato de chumbo em pó	5$000
Sulfato de cobre	1$300
Enxofre em pó	1$000
Arseniato de calcio	3$500

FRETE: — Nos preços acima está incluido o frete como CARGA até a ESTAÇÃO do comprador. Nos despachos como ENCOMENDA será cobrada a taxa de $200 por quilo.

VASILHAME: — E' cobrado a parte até 20 ou 30 quilos, conforme o ingrediente.

BI-SULFURETO DE CARBONO

Formicidas

	Caixa c/ 2 latas	Caixa c/ 4 latas
JUPITER	18$000	36$000
QUATRO PAUS	17$600	35$000
SALVAÇÃO	17$600	35$300
IDEAL	17$500	34$000
JAHU'	20$000	40$000

Em latas de 4 quilos

FRETE: Por conta do Governo.

PEDIDOS: — As importancias correspondentes ás encomendas poderão ser enviadas em chéque ou vale postal, pagavel em São Paulo ao DR. BENEDITO SOARES MONTEIRO, Tesoureiro deste Instituto — Caixa Dupla 2821.

SciELO

COMO SERVE AO PAIZ

O

INSTITUTO BIOLOGICO

DE SÃO PAULO

Combate ás pragas
e doenças da criação e da lavonra.

Applica as leis
de defeza sanitaria vegetal e animal em collaboração com o governo federal.

Vigia as fronteiras
e estradas para impedir a diffusão das pragas e doenças.

Prepara sôros, vaccinas
vermifngos e outros productos contra as doenças dos animaes.

Fiscaliza o commercio
de fnngicidas e insecticidas

Protege contra doenças
a
avicultura.

Promove a destrulção
de cafeeiros abandonados e restos da lavoura de algodão.

Distribue a vespa da Uganda
contra a broca do café.

Expurga saccos
e outros objectos contaminados por pragas e doenças.

Orienta e controla
as medidas contra a broca do café.

Pesquiza a biologia
dos microbios, pragas, vermes, fungos nocivos á lavoura e á pecuaria.

Estuda as descobertas
que se fazem no resto do mundo applicaveis á defesa da agricultira.

Cultiva a investigação
scientifica como base essenclal da orientação de seus trabalhos.

Publica em revista
propria o resultado das investigações feitas.

Cria especialistas
em doenças de plantas e de anlmaes

Adestra technicos
para a defeza sanitaria animal e vegetal.

Aconselha aos administradores
do Estado em assumptos de defeza agricola e animal.

Auxilia como Instituição
complementar o ensino universitario.

Collabora com institutos
scientificos do paiz e do extrangelro em continua troca de material, colecções e observações.

Presta auxilio
a todas as institulções publicas no que diz respeito á defeza sanitarla da lavoura e pecuaria.

Examina plantas
e animaes doentes que lhe são enviados.

Envia technicos
ás fazendas examinar a lavonra e criação.

Ensina em cursos
lavradores e criadores as bases e processos de defeza da lavoura e da pecnaria.

Faz exames de sangue
para exclusão dos animais doentes como focos de infecção.

Divulga em folhetos
os conhecimentos mais uteis aos agricultores.

Attende a consultas
sobre doenças de plantas e de animaes.

Instrue os interessados
no tratamento dos pomares.

Experimenta plantas toxicas
para os animaes.

Investiga as causas biologicas
da desvalorisação commercial das nossas bananas e laranjas.

Organisa museus
sobre as doenças e pragas da nossa agricultura.

SciELO

Instituto Biologico de São Paulo

EXPEDIENTE DAS 12 ÁS 18 HORAS

AOS SABBADOS DAS 9 ÁS 12 HORAS

HORAS DE AUDIENCIA DOS DIRECTORES

Director-Superintendente: Prof. H. da Rocha Lima - das 11 ás 12 horas - Rua Marquez de Itú, - das 17 ás 18 horas, Av. Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

Sub-Directores:

Divisão Vegetal: A. A. Bitancourt - das 16 ás 18 horas - Avenida Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

Divisão Animal: Dr. J. R. Meyer - das 9 ás 11 horas (excepto ás 5.as feiras) Rua Marquez de Itú, 71

Administração: Arthur Reis - das 14 ás 18 horas - Av. Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

CONSULTAS E CHAMADOS

Por correspondencia: CAIXA POSTAL 2821 (preferivel a qualquer indicação de rua)

Para consultas verbaes e chamados urgentes por telegramma ou telephone:

Divisão Vegetal: Avenida Brigadeiro Luiz Antonio, 580 - Tel. 2-4117.

Divisão Animal: Rua Marquez de Itú, 71 - Telephone 4-7196.

Pára chamada de veterinarios e embarque de animaes: Telephone 4-5419.

COMPRA DE SOROS E VACCINAS

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente: Rua Marquez de Itú, 71 — (Brevemente em todos os postos do Instituto no Interior).

COMPRA DE FUNGICIDAS E INSECTICIDAS

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente — *Capital*:

Avenida Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

Campinas:

Rua Ferreira Penteado, 29 - das 8 ás 18 horas.

Baurú:

Rua 13 de Maio.

COMPRA DE PUBLICAÇÕES

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente: Rua Marquez de Itú, 71.

PAGAMENTOS: Todos os pagamentos de soros, vaccinas, fungicidas e insecticidas, e publicações devem ser effectuados *adeantadamente* por meio de cheques ou vales postaes pagaveis em São Paulo ao Thesoureiro do Instituto, Dr. Benedicto Soares. As publicações poderão ser igualmente adquiridas mediante a remessa previa da quantia equivalente em sellos postaes.

TYP. ROSSOLILLO — Rua Asdrubal do Nascimento, 91 — S. PAULO

SciELO